ÅRGÅNG 3 NR 6 – 31 MAJ – 28 JUNI 1989 – PRIS 27:50 INKL MOMS

# AMIGA COMputer SOFT

Oberoende Commodore-tidskrift

*Nu blir det spännande:*

# AMIGA I SKOLAN

*Reportage:*
COMputer på copyparty

*Tävling:*
Vinn 10 Crazy Cars II!

*Test:*
Expert Cartridge v4.1

*Bygg själv:*
Virusbeeper till Amiga

*Intervjuer:*
Leisuresuit Larrys pappa
Amigadesignern Bjørn Rybakken

GRATIS VÄRDEKUPONG INLAGD!

125-6

# DATALÄTT

Commodore

**Tel. 0413-125 00**

***Sveriges ledande postorderföretag på hemdatorer!***

## Philips 8833

**En Philips monitor gör skillnad**

0,42 mm avstånd,
Stereohögtalare
Bilden kan grönfärgas
(monokrom)

***2995:-***

## VI KAN MODEM

- Passar PC, Amiga, Atari, C64/128

### SUPRAMODEM

inkl. kablar, kommunikationsprogram, telejack, 300, 1200, 2400 band.
Hög kvalitet, miniformat.

**2395:-** Pris inkl. moms

### HIDEMMODEM

Hidem 2400 externt, nu Telegodkänt! Levereras med telekabel, S-märkt nätadapter, svensk handbok. 2 års garanti. **2.795:-**

| | |
|---|---|
| Hidem 1200 extern 300/1200 | 1.222:- |
| Hidem 1200 internt 300/1200 | 988:- |
| Hidem 2400 internt 1200/2400 | 2.088:- |
| Seriekabel för externa modem | 195:- |
| Telekabel | 50:- |
| RS 232-interface C64/128 | 200:- |
| DIGA, för Amiga | 695:- |
| A-talk III, för Amiga | 995:- |

## STAR LC 10

En matrisprinter
som kan
det mesta!

144 t/s vid dataskrift
36 t/s vid finskrift (NLQ)
Inbyggd skjutande traktormatning
Automatisk inmatning av lösblad
4 inbyggda NLQ typsnitt
Skrift med dubbel/fyrdubbel textstorlek
Lättanvänd manöverpanel
Parkeringsfunktion

Finns till
Amiga/Atari
resp C-64/128

**3272:-**

Gäller Amiga/Atari/PC modellen

### STAR LC 10 FÄRG

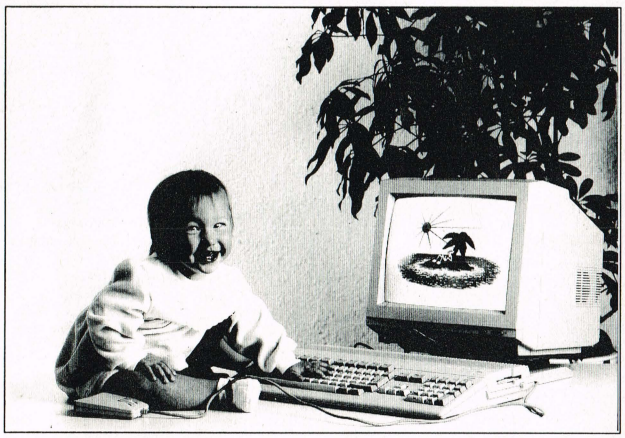
LC 10 finns också i färgversion som skriver med 7 olika färger samt ytterligare blandningar. För maximal ekonomi kan du också använda LC 10 svarta standardfärgband.

**3640:-**

### STAR LC 24

För dig som vill satsa på en 24 nålars martisprinter.
Passar IBM kompatibla/Amiga/Atari

**4750:-**



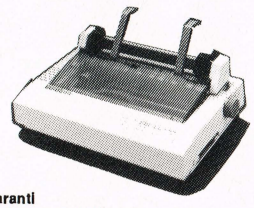
**Workbench 1,3 uppgradering med manual 195:-**

## Datorn för alla åldrar
## Amiga 500

**med Monitor**
**Kind Words ordbehandling**
**F-18 Interceptor, alt**
**Gold Hits (4 spel)**
**Svenska manualer**
**Mus**
**Workbench 1.3**

**7995:-**

## Citizen 120-D



**2 års garanti**
**120 t/s vid datautskrift**
**25 t/s vid finskrift (NLQ)**
**Helbits bildgrafik**
**Pappersinmatning alt. bakifrån/under**
**Traktormatning som standard**
**Interface som passar till**
**C 64/128 eller**
**Amiga/Atari/Pc. Ange dator!**

**2395:-**

**Commodore MPS 1230 1995:-**
**För 64/128/AM/ST/PC**

**Commodore MPS 1500 C**
**(AM, ST, PC) 2995:-**

### TILLBEHÖR

| | | |
|---|---|---|
| Arkmatare | 120 D/MPS 1250 | 1850:- |
| Arkmatare | LC 10 | 1240:- |
| Arkmatare | LC 24 | 1450:- |
| Färgband | 120 D/MPS 1250 | 95:- |
| Färgband | LC 10 | 85:- |
| Färgband | LC 10 FÄRG | 122:- |
| Färgband | LC 24 | 141:- |
| Färgband | MPS 1500 C | 165:- |
| Printerkabel | (parallell) AM/ST/PC från | 149:- |
| Monitorkabel | Amiga | |
| Monitorkabel | Atari ST | |
| Monitorkabel | 128/PC | |
| Tabulatorpapper 2500 st | | 295:- |

## DATALÄTTKONTOT

### Varsågod! Ett kontokort fyllt med möjligheter.

Vi sätter in 50 kr på kontot när Du handlar hos oss första gången. Kortet kan användas i vår butik och vid beställning per postorder, då slipper Du postförskottsavgiften. Varje månad har vi särskilda erbjudanden för kunder med Datalättkontot. Räntefri inköpsmånad. Ränta 2,36% per månad. Ring så skickar vi ansökningshandlingar.

**DATALÄTT**

Box 119, 241 22 ESLÖV
Besöksadress: Köpmansgatan 12, Eslöv

**Tel. 0413-125 00. Ring så skickar vi!**

**PRISERNA GÄLLER T O M JUNI**

**Öppettider:** Vardagar 10-12 13-18
Lördagar 09.00-13.00

Syd Svenska Reklam konsult, 0413-112 70

# DATALÄTT

**Ledande leverantör av Commodore-produkter**

## Köp din 64:a till paketpris! med 2 joysticks

**C 64-II Nya modellen**
**1 st Mega Blaster (joystick) och**
**1 st Joystick med autofire**
**och mikrobrytare**
**1530 Bandspelare**

**Spel:**
**Höjdarspelet**
**American Ice Hockey**
**+ 6 andra bra spel**

**1895:-**

## TILLBEHÖR

| | |
|---|---|
| JOYSTICKS | |
| Attack WG620 | 179:- |
| Attack VG200, mikrobrytare 4 avfyrn.knappar, autofire | 195:- |
| Attack VG119 | 99:- |
| Slick Stick | 99:- |
| Tac 2 | 149:- |
| Wico redball/bathandle | 289:- |
| Wico super three way | 379:- |
| DISKETTER 10-PACK | |
| Nashua, 5 1/4" DS/DD | 119:- |
| No name 3 1/2" DSDD | 129:- |
| Nashua, 3 1/2" DS/DD | 159:- |
| Diskettbox 120, 5 1/4" låsbar | 129:- |
| Diskettbox 100, 3 1/2" låsbar | 149:- |
| Tomband C15 | 10:- |
| Rengöringskassett | 59:- |
| Tonjusteringskassett m. spel | 99:- |
| Diskettsklippare | 69:- |
| Mus 1351 | 295:- |
| Spelkabel för Falcon mm | 195:- |

## KING SHOOTER

**3 handtag, mikrobrytare, ställbar autofire, sugfötter**

**Pris endast 269:-**

## LITTERATUR

| | |
|---|---|
| Vic 64 Grafikboken Sybex | 198:- |
| C-64 prog ref.guide | 269:- |
| Mitt första Basic program | 179:- |
| C-128 Prog ref.guide | 295:- |
| C-128 Assembly language programming | 195:- |
| Computes first book of C-128 | 215:- |
| Computes second book of C-128 | 215:- |
| Dataspel, basic | 165:- |
| Vic 64 i teori och praktik | 195:- |
| Mapping C 64 | 245:- |

## NYTTOPROGRAM

| | |
|---|---|
| Videotextprogram | 495:- |
| Cadpak 64 (sv manual) | 475:- |
| Cadpak 128 (sv manual) | 675:- |
| Chartpack | 375:- |
| Vizawrite 128 | 1.195:- |
| Vizastar 128 | 1.195:- |
| Registerprogram | 199:- |
| V-bok 64 | 995:- |
| V-bok 128 | 1.395:- |
| V-fakt 64 | 995:- |
| V-fakt 128 | 1.495:- |
| Fakturaset | 569:- |
| **NYHET!** Glosprogram sv. bruksanvisning | 149:- |

## THE FINAL CARTRIDGE III

**469:-**

**Gör om Den 64:a till en Amiga! (Nästan)**

**Amiga 500 med RF-mod. 4 spel. Ordbeh. 10 disketter. Joystick. Workbench 1.3**

| | |
|---|---|
| Extra minne | 1695:- |
| Extra drive 1010 | 1295:- |
| Monitor 1084 S | 3295:- |
| Färgprinter 1500 C | 2995:- |

**Citizen**
**Extra Amiga drive 1195:-**

**RING!**

**1541-II Drive**
**10 disk+spel 1895:-**

**1581 Drive**
**10 disk 1895:-**

**Ring för övriga priser!**

## SPEL TILL 64/128

| | kassett | diskett |
|---|---|---|
| Air Borne Ranger | 159:- | 229:- |
| Barbarian II | 129:- | 159:- |
| Blasteroids | 129:- | 179:- |
| California games | 119:- | 149:- |
| Chicago 30´s | 129:- | 179:- |
| Chessmaster 2000 | 139:- | 179:- |
| Defender of the Crown | 179:- | 229:- |
| Double Dragon | 129:- | 179:- |
| F 18 Hornet | | 299:- |
| Firezone | 149:- | 199:- |
| Garfield | 119:- | 179:- |
| Gunship | 169:- | 229:- |
| Hot Shots | 129:- | 179:- |
| Impossible mission II | 99:- | 119:- |
| International Soccer | 129:- | 179:- |
| Leaderboard par 4, samlingsspel med 4 golfspel | 179:- | 229:- |
| Mickey Mouse | 139:- | 179:- |
| Operation Wolf | 129:- | 179:- |
| Platoon | 119:- | 149:- |
| Project Stealth Fight | 169:- | 229:- |
| Rambo III | 129:- | 179:- |
| Red storm rising | 189:- | 229:- |
| Roadblaster | 129:- | 189:- |
| Rocket Ranger | | 225:- |
| Roger Rabbit | | 249:- |
| Running man | 129:- | 179:- |
| Run the gauntlet | 129:- | 179:- |
| Silent Service | 149:- | 199:- |
| Summer Olympiad | 129:- | 189:- |
| Streetfighter | 129:- | 179:- |
| The bards tale 2 | | 239:- |
| Last Ninja II, sv. bruksanvisning. Bara hos oss. | 139:- | 229:- |
| The Games (Wintergames II) | 129:- | 179:- |
| The Games, summer | 129:- | 179:- |
| The real ghostbusters | 129:- | 179:- |
| War in middle earth | 129:- | 179:- |
| Football Manager | 129:- | 179:- |
| Fast Break | 129:- | 179:- |
| Serve and Volley | | 179:- |
| T.K.O. | 129:- | 179:- |
| Powerplay Hockey | | 199:- |
| Grand Prix Circuit | 149:- | |

## SAMLINGSSPEL

| | kassett | diskett |
|---|---|---|
| Arcade Muscle | 149:- | 179:- |
| Gold, Silver, Bronze Summergames 1+2 Wintergames | 159:- | 189:- |
| Game, Set and Match | 159:- | 199:- |
| 10 Great Games 2,3 vardera | 139:- | 179:- |
| Taito Coin-op Hits | 169:- | 219:- |
| Space Ace | 149:- | 199:- |
| War games Greats | 149:- | |
| Magnificent seven | 149:- | 229:- |
| Sports World 88 | 149:- | 199:- |
| History in making | 279:- | 319:- |

## AMIGA

### Musik

| | |
|---|---|
| Pro Sound Designer stereosampler + program | 1095:- |
| Audio Master II (redigering av samplade ljud) | 995:- |
| Delux Music constr. set | 1095:- |
| Dr. T´s KCS (sequencer) | 2145:- |
| Dr. T´s MRS (sequencer) | 995:- |
| Sonix | 699:- |
| Monosampler | 345:- |
| Stereosampler | 795:- |
| Music x | 2495:- |
| Midiinterface | 395:- |

### Bildhantering/Grafik

| | |
|---|---|
| Delux Paint II pal | 995:- |
| Delux Video 1,2 pal | 1100:- |
| Deluxe paint III | 1165:- |
| Photon paint II | 1165:- |
| Moviesetter | 495:- |
| Comicsetter | 495:- |
| Digipaint | 495:- |
| Digiview Gold | 2295:- |
| Digiview, uppdatering till 3,0 | 349:- |
| Photon Paint | 895:- |
| TV text | 1395:- |
| TV Show | 1395:- |
| Videoscape 3 D 2,0 | 1795:- |
| Videotitler | 995:- |
| Fantavision | 945:- |
| Director | 695:- |
| Genlock **Ring för info** | |
| Paint III, Photon Paint II | 1165:- |

### Nyttoprogram

| | |
|---|---|
| Amiga bokföringsprogr. | 1845:- |
| AEGIS Draw Plus 2000 (Cadprogram) | 1995:- |
| De Lux Print II | 575:- |
| Diga (Kommunikations-program) | 699:- |
| Fontset 1 | 346:- |
| Lattice C 5,0 2 | 3295:- |
| Maxiplan (A 500) | 1845:- |
| Maxiplan Plus, svensk | 2340:- |
| Devpack assembler | 795:- |
| A Talk III | 995:- |
| Benchmark modula 2 | 1895:- |
| Prof. page, (Desktop) | 3685:- |
| Superbase 2 | 1295:- |
| Superbase prof | 2995:- |
| Videotext | 1295:- |
| Pro Write 2.0 svensk | 1695:- |

## SPEL AMIGA

| | |
|---|---|
| After Burner | 245:- |
| Baal | 249:- |
| Bards Tale II | 269:- |
| Battlehawks 1942 | 269:- |
| Bubble bobble | 249:- |
| Batman | 269:- |
| California Games | 249:- |
| Carrier Command | 249:- |
| Chess Master 2000 | 339:- |
| Cosmic Bouncer | 195:- |
| Double Dragon | 229:- |
| Dragons Lair, ***NYTT! 1 MB*** | 495:- |
| Dungeon Master 1 MB | 295:- |
| Elite | 269:- |
| Falcon F-16 | 299:- |
| Firebrigade, bäst i test 1 MB | 450:- |
| Fish! | 299:- |
| Ferrari Formula I | 299:- |
| Flight Simulator II | 475:- |
| Scenery disk 7, 11 Japan | 249:- |
| Garfield | 299:- |
| Gauntlet II | 269:- |
| Gunship | 495:- |
| Heroes of the lance | 295:- |
| Hillfar | 269:- |
| Hostages | 269:- |
| Hyperdome | 269:- |
| Impossible Mission II | 239:- |
| International karate + | 269:- |
| F 18 Interceptor | 269:- |
| Joan of Arc | 269:- |
| Kennedy approach | 269:- |
| Kingdom of England | 345:- |
| Last Duel | 249:- |
| Lombard Rally | 269:- |
| Minigolf | 269:- |
| Operation Wolf | 225:- |
| Outrun US | 245:- |
| Pacland | 269:- |
| Pacmania | 249:- |
| Police Quest | 269:- |
| Populos, vinn tävlingen | 295:- |
| POW | 245:- |
| Prospector | 269:- |
| Red October | 299:- |
| Ringside | 269:- |
| Roger Rabbit | 395:- |
| Rocket Ranger | 295:- |
| Run the gauntlet | 269:- |
| Running man | 269:- |
| Silent Service | 269:- |
| Speedball | 269:- |
| Sub Battle Simulator | 249:- |
| Summer Olympiad | 269:- |
| Super hang on | 295:- |
| Superman | 249:- |
| Sword of Sodan | 369:- |
| Technocop | 249:- |
| Test Drive II | 345:- |
| The Kristal | 295:- |
| The Games WE | 245:- |
| Thunderblade | 279:- |
| Tracksuit Manager | 289:- |
| ***NYHET!*** Triad Volume 1 Defender of the crown Barbarian Starglider | 349:- |
| Turbo Trax | 269:- |
| TV Football | 345:- |
| War in middle earth | 269:- |
| Warlock | 225:- |
| World Tour Golf | 299:- |
| Zak Mckracken | 269:- |
| Operation Neptune | 269:- |
| Football Manager 2 | 269:- |
| Wayne Gretzky Hockey | 345:- |

**Ring för övrig programvara!**

## LITTERATUR AMIGA

**OBS! Kickstart to the Amiga åter i lager.**

| | |
|---|---|
| Amiga dos manual | 295:- |
| Kickstart to the Amiga | 195:- |
| Amiga dos handbook på sv. | 269:- |
| Amiga programmers handbook I alt II | 295:- |
| Amiga programmers guide | 239:- |
| Amiga assembly language programming | 225:- |
| Amiga hardware reference manual 1.3 | RING! |
| Rom kernel libraries and devices 1.3 | RING! |
| Rom kernel includes and autodocs | RING! |
| Inside Amiga graphics | 241:- |
| Programmera 68000 | 395:- |
| Abacus Mach. Language | 265:- |
| Abacus Amiga Tricks and Tips | 265:- |
| Abacus Amiga For Beginners | 265:- |
| Abacus Amiga Basic inside and out | 325:- |
| Abacus Amiga C for beginners | 265:- |
| Abacus system progr. guide | 369:- |
| Programdisketter Abacus | 195:- |
| Amiga World | 49:- |

**PRISERNA GÄLLER T O M JUNI**

**Min beställning är:**

Önskas The final Cartridge III, 469:- JA ☐

Önskas King Shooter JA ☐

Namn .....
Adress .....
Postadr .....
Tel .....
Malsmans underskrift (om du ej fyllt 18 år)

Alla priser inkl. moms
Varorna sänds mot postförskott
Frakt tillkommer
Med reservation för slutförsäljning

KASSETT ☐

DISKETT ☐

Skicka din beställning till:

**DATALÄTT**
Box 119, 241 22 Eslöv
Telefon 0413-125 00
Telefon order
Vard 9-12, 13-18. Lörd 9-13

Butik:
Köpmansgatan 12, Eslöv
**Öppettider**
Vardagar 10-12, 13-18
Lördagar 09.00-13.00

Syd Svenska Reklam konsult 0413-11270

## KOMMUNIKATION

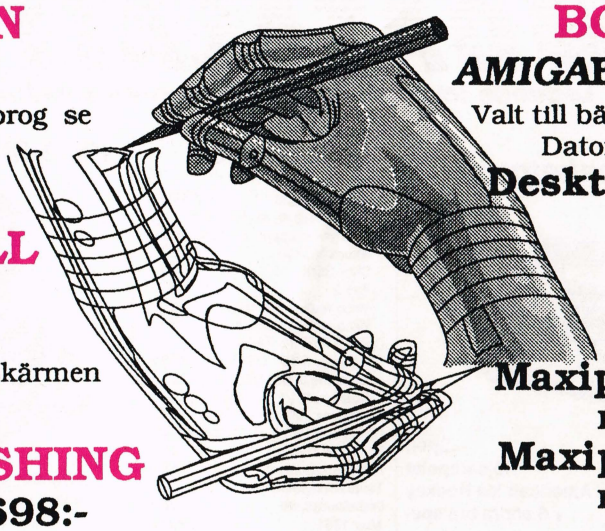
**A-TALK III 995:-**

Bästa kommunikations/teminalprog se test Datormagasin Nr: 2 1989.

## BILDSKÄRMSTÄLL

**Office500 488:-**

Till *AMIGA* 500
Helt i metall, steglös lutning på skärmen



## BOKFÖRING

***AMIGA*Bok 1846:-**

Valt till bästa bokföringsprog. se test Datormagasin Nr: 3 1989.

**Desktop-Budget 495:-**

Hembokföring

## KALKYL

**Maxiplan Plus 2340:-**

**Helt på svenska.**

**Maxiplan 500 1846:-**

**Helt på svenska.**

## DESKTOP PUBLISHING

**Professional Page 3698:-**

Överlägset bästa DTP-prog. till *AMIGA*, *v1.2* **helt på svenska.**

**Professional Draw 2463:-**

Strukturerad vektorgrafik, möjlighet att läsas in i PPage *v1.2*, **helt på svenska.**

**Pagesetter 995:-**

Mycket lätt arbetat DTP-prog. **Helt på svenska**
Ingår även PostscriptLaser rutiner.

**Font Set 1 346:-**

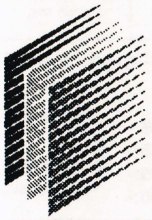
Fonter till din matrisskrivare.
ex. courier, Times, Helvetica mfl. **Helt på svenska.**

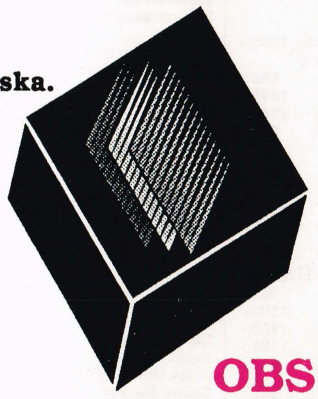
**Transcript 495:-**

Ordbehandling, mycket snabbt.

**XEROX-4020 17278:-**

Färgprintern med oslagbara utskrifter
Blandar *AMIGANS* alla 4096 färgnyanser.





**Quarterback! En av de viktigaste länkarna i systemet.**

## KREATIVITET

## OBS! Kraftigt prissänkt.

**Comic Setter 495:-** Förr 695:-

Gör dina tecknade serier i FÄRG.
Se test Datormagasin Nr: 3 1989.

**Comic Art 249:-**

3 st Bildarkiv Funny Figures, Science Fiction &Super Heroes.

**Movie Setter 495:-** Förr 749:-

Animeringprog. Ni kan på ett mycket enkelt vis animera t ex. Comicsetter eller Delux Paint (alla IFF prog).

## TILLBEHÖRS PROG

**Quarterback 695:-Helt på svenska.**

Ett måste för alla hårdiskinnehavare.
Snabbt, enkelt och säkert gör ni Er säkerhetskopia/ återställning av hårddisken.

**Dos-2-Dos 695:-Helt på svenska.**

Filöverföringsprog, Er möjlighet att nå (spara/läsa in) MS-dos & Ataridokument.
Mycket bra tillsammans med PPage & PDraw.

**Disk-2-Disk 646:-**

Överför C64/128 filer till och från *AMIGA* Dos.

**Lattice C v5.0 3698:-**
**Benchmark Modula-2 2093:-**
**Power Windows v2.5 982:-**

**Rek.priser inkl moms**
**Kontakta din *AMIGA* butik för mer information**

KARLBERG
KARLBERG

KARLBERG & KARLBERG AB
FLÄDIE KYRKVÄG,
S-237 00 BJÄRRED, SWEDEN
TELEFON +46 (0)46-474 50
TELEFAX +46 (0)46-473 02
TELEX 32788 STENKA S

**OBS! Denna annons är helt och hållet gjord med AMIGA 2000, Professional Page & Draw, scanner och PostScript laser.**

**Ansvarig utgivare:**
Klaus Nordfeld

**Chefredaktör:**
Christian Martensen

**Redaktionssekreterare:**
Sven Bilen

**Redaktion:**
Jonny Bergdahl
Pontus Lindberg
Kjell Malmgren

**Medarbetare:**
Sven-Olof Karlsson
Daniel Larsson
Kim Isaksen
Ivan Sölvason
Lars Merland
Sören Kenner (USA)
Hans H. Bang
Henrik Lund
Keith Campbell (UK)
Esben K. Hansen
Amdi Nielsen
Graeme Kidd (UK)
Claus L. Jeppesen
Flemming Steffensen
Rasmus K. Kristiansen
Tom Iversen
Niels Lassen

**Redaktionsadress:**
Oberoende COMputer
St. Kongensgade 72
1264 Köpenhamn K
Danmark
Tel: 00945 1 912 833
Fax: 00945 1 910 121

**Prenumeration:**
Postgironummer 74388-1
Tel: 00945 1 912 833
Halvår: 153:-
Helår: 278,50:-

**Annonsavdelning:**
DSP
St. Kongensgade 72
1264 Köpenhamn K

**Annonschef:**
Jörgen Koefoed
Tel: 00945 1 912 833
Fax: 00945 1 910 121

**Distribution:**
Presam

Oberoende COMputer publiceras av koncernen Förlaget Audio A/S.
Samtliga i tidningen utlistade program är testade och kontrollerade före publicering. Förlaget Audio innehar rätten till i tidningen tryckta program och rätt att publicera dem på andra lagringsmedia.
Elektroniska konstruktioner som visas i Oberoende COMputer är kontrollerade, och fungerar enligt konstruktörens och redaktionens fasta förvissning om anvisningarna i tidningen följs till punkt och prickt.
Förlaget Audio påtar sig inget ansvar för följder av tryckfel eller fel i ritningar.
Artiklar eller utdrag därav samt bilder i Oberoende COMputer må ej utan förlagets tillåtelse användas i reklam eller annan försäljningsverksamhet.

# COMputer

## Reportage:

**COMputer på copyparty**
Vad händer egentligen på ett crackermöte? Vår utsände medarbetare rapporterar ____ 14

**90-talets skola**
COMputers var givetvis på plats när den första skoldatamässan med Amiga i förgrunden arrangerades av AUGS i Linköping ____ 41

**Intervju med Al Lowe**
Pappan till Leisure Suit Larry berättar för COMputers Keith Campell om sitt alter ego - Larry ____ 39

**Amigan som proffsig reklamdator**
Bjørn Rybakken, Art Director, använder Amigan i sitt dagliga arbete. Och det är inte lite som maskinen kan uträtta! ____ 32

## Teknik:

**Amiga Power Works**
En specialare! Har du saknat lite små fräcka program som du kan knappa in i din Amiga? I så fall är saknaden över nu! ____ 44

**Magi på 64:an**
Fler fräscha, fina och fix färdiga rutiner till din 64 ____ 18

**COMpumon**
Maskinkodsmonitorn till C64 håller så smått på att bli klar, så snart har du ett verkligt effektivt verktyg i din hand ____ 50

**128 Alive**
De små fräcka rutinerna till din 128, färdiga att knappas in ____ 56

**Super 20**
Läsarnas egna program. Skicka in och vinn! ____ 54

**Amiga BASIC**
- återkommer efter en tids frånvaro. Väntan är slut för alla BASIC-freakar, det är bara att sätta sig vid tangentbordet! ____ 46

**Så får du din virus att låta**
Nu får du chansen att bygga en liten beeper som börjar låta om du har fått in en virus i maskinen! ____ 26

## Tester:

**Experternas Expert**
Expert cartridge har kommit i en ny version som rättar till en del av felen i de gamla. COMputer testar. ____ 21

**Soft Check**
Jodå, visst kommer det spel till C64 - vi kollar in några ur högen. ____ 59

**Amigames**
Nya spel till vår bäste vän och sömnförstörare. Vi testar! ____ 36

**The Kristal**
Ytterligare ett spel utspritt över en mängd disketter har sett dagens ljus. Vi kollar om även detta är en kristallklar fullträff. ____ 30

## Övrigt:

**Puls** ____ 6
**The Dungeon** ____ 62
**Gallery** ____ 28
**Vinn Crazy Cars II** ____ 53

AMIGA
MAGASINET

## 90-talets skola:

Reportage från skoldatamässa i Linköping. Sid 41.

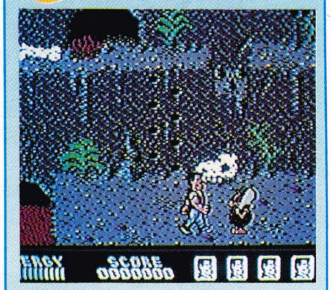
## Gallery:

Läsarna visar upp sina grafikkonstverk! Sid 28.

## Stortest:

Vi testar The Kristal, Amigaspelet på 3,5 MB! Sid 30.

## Soft Check:

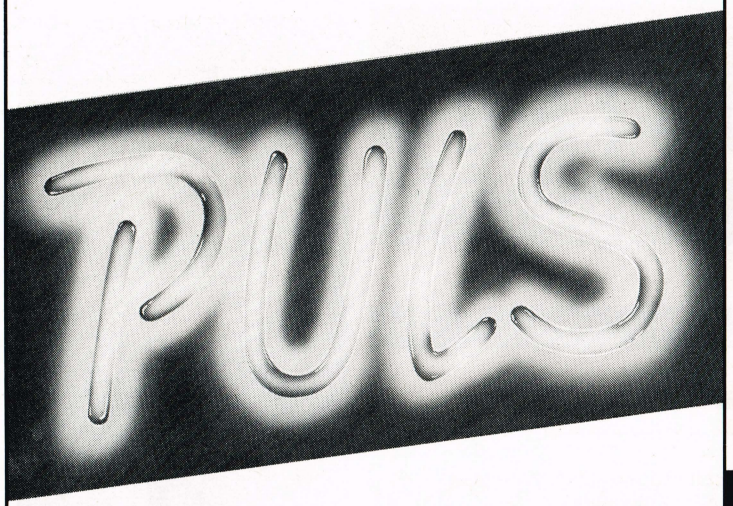



Nya spel til 64:an, bla Renegade III. Sid 60.

## Nästa nummer:

**29/6**

- finns nästa nummer hos din tidningshandlare.




# SNART KOMMER DET...

Håll hammaren beredd över spargrisen! När du ser det här spelet hos din handlare - tveka inte, klipp till!

Vad kan detta vara för spel? Jo, Wayne Gretzky Hockey från amerkianska Bethesda Softworks. Vi har fått testa en betaversion från Bethesda, och alla sportspelsfreakarna på redaktionen är helt sålda. Det här är förmodligen det mest realistiska sportspelet hittills - de små grafikfigurerna på skärmen lirar verkligen hockey, riktig hockey.

Här finns taktiska finesser, box- och powerplay, utvisningar, slagsmål, all tänkbar statistik, möjlighet att lägga upp femmor med olika spelsätt, ALLT! Bilden över rinken kanske förleder dig att tro att grafiken inte är något vidare, men då tror du fel. Grafiken är snyggt glidande och ytterst väl fungerande.

Gillar du sportspel är det här bara ett måste! Håll utkik efter det.

# GENLOCK I MINIATYR

Förmodligen har du också avundsjukt läst om eller sett så kallade Genlockinterface och drömt om vad du skulle kunna göra med ett sådant kopplat till din Amiga och din video. Problemet har bara varit att det hittills varit så dyrt att anskaffa, har man en gång sett en prislapp på ett Genlockinterface har man ingen större lust att titta på fler, om du förstår hur jag menar.

Nu har dock den engelska firman Applied Systems Developments kommit med ett Genlockinterface i miniatyr - och även priset hamnar i miniatyravdelningen. Själva interfacet är inte större än en tv-modulator och pluggas rätt in i Amigan. Interfacet har en ingång och en utgång, insignalen kan vara en videobandspelare eller en videokamera och utsignalen kan gå till en monitor eller en videobandspelare.

Vad kan du då göra med interfacet? Ja, det du kan göra är att mixa en datorbild med en videobild och sedan lagra resultatet på video. Hemma i hobbyrummet kan du alltså t ex lägga på snygga titlar och eftertexter på dina videoband och mycket annat kul.

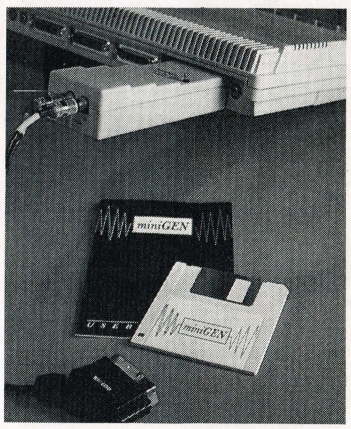
Och priset är för en gångs skull tillgängligt för var mans plånbok. Priset för interfacet med medföljande mjukvara har satts till 99 pund exkl VAT (Very Annoying Tax, som engelsmännen kallar det) och 113.85 pund inkl.

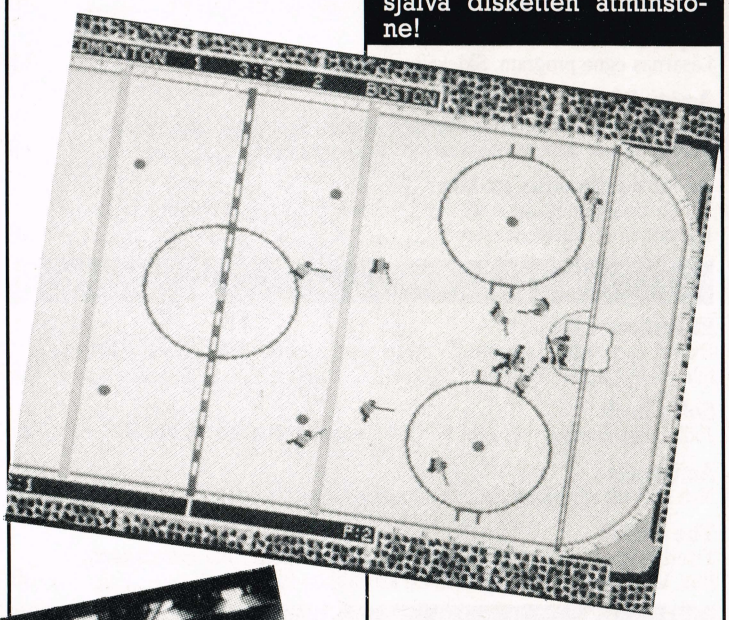
Vill du veta mer kan du hänvända dig till:
Applied Systems Developments Ltd
Queensway Business Centre
Brigg Road, Scunthorpe
DN16 3RT
England
Tel: 009 44 724 280 222

# MINI-DRIVE

Ända sedan Amigan kom fram har tendensen varit att extradrivarna gradvis blivit mindre och mindre. Det absoluta minirekordet innehas just nu av Citizen med deras OU Disk Drive. Den mäter endast 19.5x101.6x130 MILLIMETER och väger bara 320 gram!

Om det kan göras mindre är inte lätt att svara på, helst ska det ju finnas plats till själva disketten åtminstone!



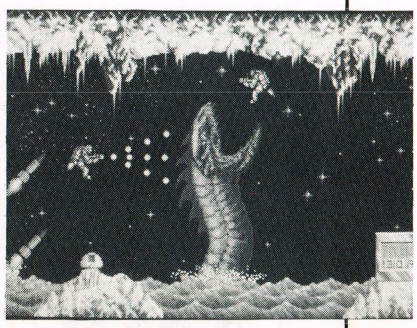



# HÖG VIDEO-STANDARD

Kvaliteten på Amigans video output har länge kritiserats av videoproffsen. Nu hävdar dock ett Farnhambaserat G2-system att problemet är löst. Amiga VideoCenter ska ge kvalitetsvideo för ett pris i närheten av 600 pund. Priset blir säkert "lite dyrare" här hemma, men då kombinerar systemet i gengäld faciliteterna från en Videomixer, ett genlock och en PAL encoder. Sistnämnda mixar inkommande videosignaler med datorns output videosignaler.

# MÅNADENS CODEMASTERS

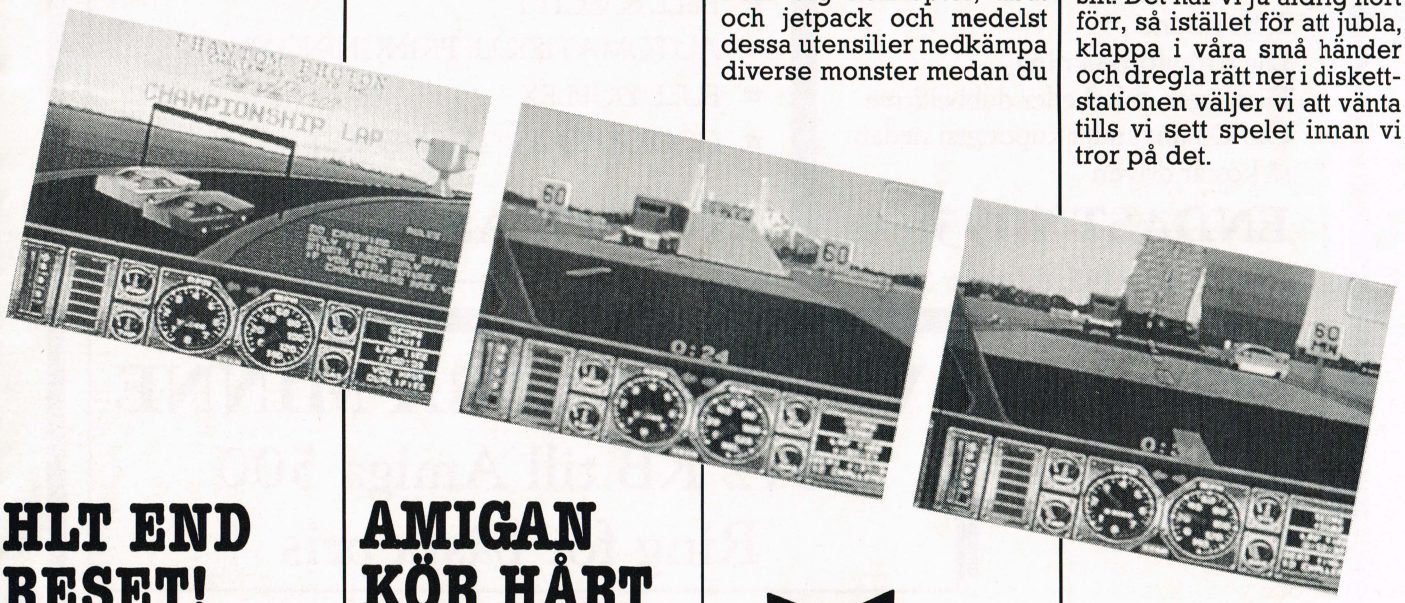
Vid det här laget har det väl gått upp för dig att familjen Darling från Codemasters inte är helt normala när det gäller pressmeddelanden. De skickar ut meddelanden om så bara storasyrran har tagit en dusch. Den här månaden har vi fått ta del av de intressanta informationerna att David Darling har gått från storlek 42 till 43 i skonummer och att pappsingen börjat få lite gråa hår vid vänster tinning. Vi tackar för upplysningarna - vi vill ju gärna få reda på vad som händer i branschen.



# PSYGNOSIS LEVER

Man kan beskylla Psygnosis för mycket, men de gör i alla fall fin grafik när de väl går igång med ett spel. Det senaste exemplet på detta är spelet Blood Money som ska utkomma ungefär samtidigt med detta nummer. I spelet ska du skiftesvis iföra dig helikopter, ubåt och jetpack och medelst dessa utensilier nedkämpa diverse monster medan du lyssnar på ett soundtrack som bara det fyller mer än 400K!

Det är samma programmerare som gjorde Menace som ligger bakom Blood Money till Amigan, och de hävdar faktiskt att det är det bästa datorspelet någonsin. Det har vi ju aldrig hört förr, så istället för att jubla, klappa i våra små händer och dregla rätt ner i diskettstationen väljer vi att vänta tills vi sett spelet innan vi tror på det.




# HLT END RESET!

Så det kan bli. Ett litet fel hade smugit in sig i artikeln om samplerbygget i förra numret. Det påstods att en kompressor typ NE 570N användes, vilket inte är fallet. Icke heller ingår det något digitalt filter av typ MF10CN. Vi beklagar.

I gengäld kan vi bjuda på lite plåster på såren, genom att upplysa om att du kan köpa färdiga kort och/eller komponenter till samplern.

Enbart kortet kostar 70:-, komponenter + kort kostar 400:- och enbart komponenterna - logiskt nog 330:-. Adressen kommer här:

Three Electronics & Graphics
c/o Peter Steen
Hög 1 Pl 622
244 00 Kävlinge

# AMIGAN KÖR HÅRT

Det händer spännande saker hos softwarefirman Domark för ögonblicket. Firman har nämligen just fått lov att konvertera Ataris "Hard Drivin'" och "Final Lab". Båda är populära racerspel på arcadeautomat.

Dessutom håller Domark på med en data-link, således att det ska bli möjligt att koppla ihop två Amigor i Final Lab. Alltså kan du se fram emot att få köra ikapp med en kompis, precis som vi gjort i flygsimulatorer som Jet och Flight Simulator II.

# ACTIVE!
# POSTORDER

## AMIGA KOMPATIBEL DRIVE

- On/Off knapp
- Superslimline 27x105x205
- Extremt tyst
- Dammskyddslucka
- Klick borttagbart
- Uttag för 9 volts adapter
- 100% Amiga kompatibel
- 1 års garanti
- Låg strömförbrukning
- Finns som enkel eller dubbeldrive
  Om Du använder kupongen nedan så kostar driven

**ENDAST 1095:-**

*Normalt pris 1145, du sparar 50:-*

**OBS !** *Vid snabb beställning av drive fås 10 st disketter, värde 97.50:-*

## SUPER MODEM 2400

- HAYES SMART MODEM KOMPATIBELT
- 300, 600, 1200, 2400 BAUD
- BELL & CCITT
- AUTOMATISK UPPRINGNING/SVAR
- FULL DUPLEX
- GODKÄND AV TELEVERKET

ENDAST 1895:-

## VI HAR EXTRA MINNE
512 KB till Amiga 500
Ring för bästa pris

### 3,5" Dubbelsidiga kvalitetsdisketter

| 20st | 50st | 100st |
|---|---|---|
| 9.75:- | 9.40:- | 8.90:- |


*ACTIVE!*
POSTORDER
BOX 10
200 45 MALMÖ
**040 - 19 07 10**


Rabatt vid köp av extra diskdrive till AMIGA 500* **50:-**

__ st Drive för 1095:-
__ st Modem för 1895:-
__ st Extraminne

Namn .....

Adress .....

Postadress ..... Telefon .....

** Gäller endast en kupong per drive. Erbjudandet gäller tom 31/6*

# NYHETER

# NY MUSIK-EDITOR

Gänget bakom BBC-emulatorn till Amiga samt "The Kickstart Guide To The Amiga", Ariadne Software, ger nu ut OPUS-1 MCL.

Och vad är då det? Jo, det är ett musikprogram där det ska vara busenkelt att definiera musikstrukturer och -spår bara genom att skriva in lite text.

Resultatet är en kompilerad standard IFF-SMUS musikfil, och det vill säga att den kan köra med all musikmjukvara som finns på marknaden idag. Priset på OPUS-1 MCL är dock ganska pepprat, 100 engelska pund, så programmet lär väl bli förbehållt de professionella.

Är du intresserad kommer telefonnumret till Ariadne här:
Tel: 009 44 1 960 0203‹4

# BOMBER OCH GRANATER

Activision planerar ett junisläpp av spelet Bomber, som kommer till både C64 och Amiga. Spelet är, som så många andra amerikanska spel, en dust mellan flyg från Warzawapakten och flyg från NATO.

Vi har ju varit vana vid att en bombplanspilot flög ett bombplan och en jaktplanspilot ett jaktplan, men med den teknologiska utveckling som skett är det inte längre så lätt att skilja dessa två kategorier från varandra. Dina uppgifter i Bomber blir därför rätt varierande, vilket betyder att du både ska kunna bemästra precisionsbombning samt delta i diverse interdictorövningar (försöka att hålla en fiende borta från ett givet område).

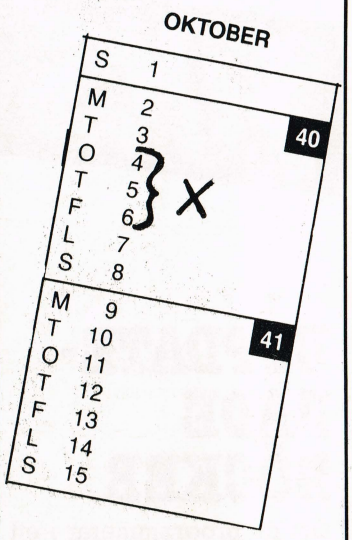
Grafiken i Bomber är 3D vektorgrafik, och Activision lovar att spelaren ska få stifta bekantskap med en del av de allra senaste landvinningarna inom militär utrustning.

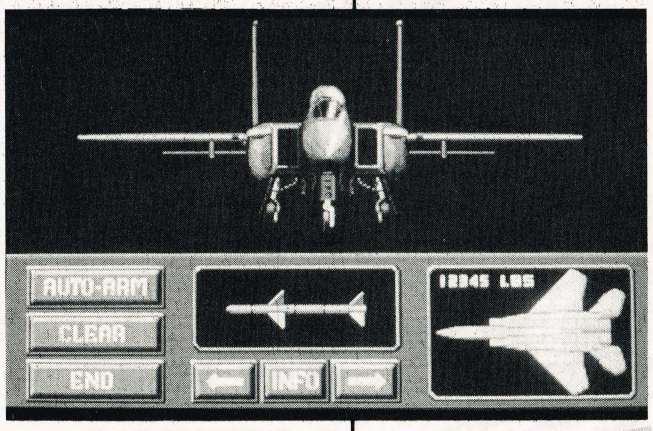
# DESKTOP SHOW

Presentation '89 är namnet på en show i England som kommer att avhållas i dagarna tre, den 4-6 oktober. Det är en kombinerad dator-, video- och grafikutställning där också Commodore (givetvis) finns på plats. Allt nytt i Desktop Video- och Publishingbranschen ska visas upp.

Är det något för dig är det bara att kryssa för i kalenderna.

Mer info kan du få på:
Tel: 009 44 625 879 970




# MER MARS

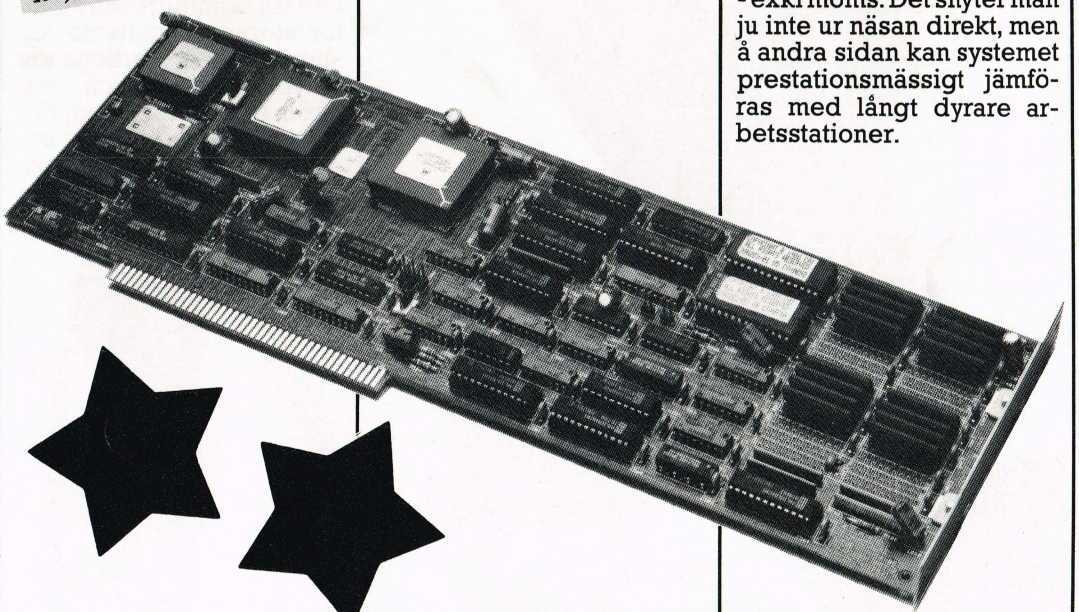
Activision har också hoppat på Marsandet med spelet Milennium 2.2, som utspelas 200 år in i framtiden på en semesterkoloni på månen. Dessvärre har en meteor dödat allt liv på jorden (prenumerationer på COMputer återbetalas icke), så marsmänniskorna tänker utnyttja situationen och utrota kolonisterna och ta över månen. Här borde ju det idealiska vara att vara marsmänniska, men tyvärr är du kolonist på månen och ska försvara denna mot de slemmiga odjuren med din transmogrej tills jorden blir beboelig igen. Det låter ju hyfsat intressant, men innan Activision skickat ett ex för vi nöja oss med att titta på bilderna.

# ACCELERATOR MED STING

Commodore har just kommit med sitt nya A2620 acceleratorkort till Amiga 2000. Och det är inga tvivel om att A2620 är en riktig tuffing, Commodore utlovar upp till 400% hastighetsökning.

Kortet innehåller en Motorola 68020 processor, som är en 32-bitars storebror till Amigans vanliga 68000. Dessutom har det en 68881 räkneprocessor, 2 eller 4 Mb 32 bit RAM samt en speciell 68851 Memory Management Unit (MMU).

Eftersom kortet dessutom har 64 Kb ROM som systemet använder till diagnos och anpassning till t ex Unix, får man väl kalla det tämligen framtidssäkrat. I gengäld får du också betala för godiset, priset ligger på ca 15.000 kr - exkl moms. Det snyter man ju inte ur näsan direkt, men å andra sidan kan systemet prestationsmässigt jämföras med långt dyrare arbetsstationer.

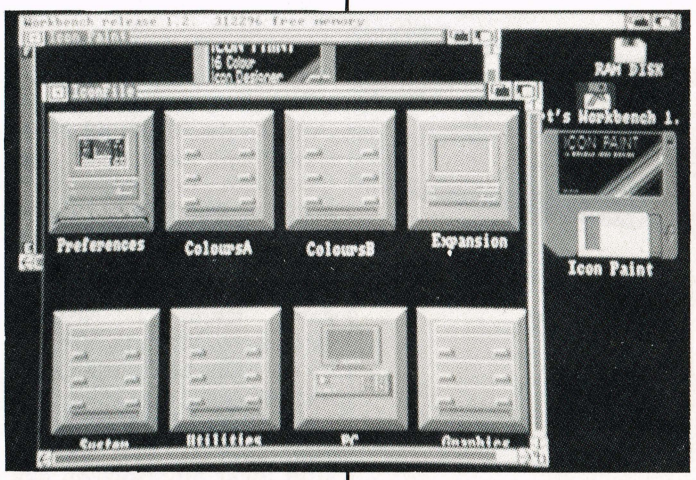


# PULS

## UPPDATE-RADE BÖCKER

Om du programmerar i ett maskinnära språk eller bara är osedvanligt nyfiken, så är den allmänt accepterade "bibeln" på området Addison-Wesleys böcker om Amiga ROM Kernal och Amiga Hardware. Nu efter "reformationen", dvs introduktionen av kickstart 1.3, har det emellertid uppstått ett behov av en ny utgåva, och denna utgåva har just sett dagens ljus.

Böckerna är skrivna av ledande experter från Commodore Amiga Inc och man får väl förmoda att det vet vad de talar om. Serien består av två böcker om Amiga ROM Kernal som behandlar "Includes+Autodocs" respektive "Libraries+Devices" samt en bok om customchipsen och portarna. Har du alltså lust att leka med lite kod och dessutom har 100 $ över ska du bara kontakta:
Addison Wesley
De Lairessestraat 90
1071 PJ Amsterdam
Holland
Tel: 00931 20 717 296




## VAD ÄR KLOCKAN?

Nu tar Microprose till mer eller mindre otratitionella metoder för att främja försäljningen av deras nya spel Navy Seal. Handlingen har något att göra med amerikanska elittrupper som ska tränas i undervattenssprängning, fallskärmshopp och sabotage, och Cosmi (som är en Microprose-label) utlovar massor med action och häftiga stridsscener.

Det otraditionella består i att du får en äkta "Exclusive Navy Seal Digital Watch" med på köpet. Vi får väl se om detta tilltag resulterar i en ren klockträff på försäljningsstatistiken!

## AMIGALJUD I STEREO

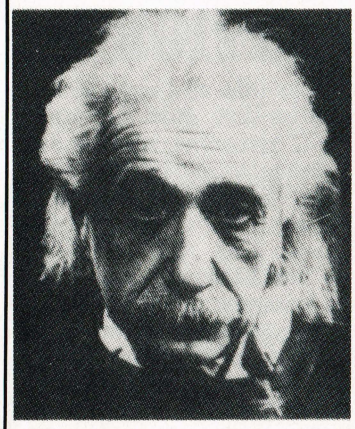
Om du enbart har originalmonitorn från Commodore med monoljud till Amigan kan du sluta läsa här och istället skynda dig att skaffa nya Miniamp2 från Trilogic. Har du stereomonitor, eller ännu bättre en anslutning till en stereoanläggning kanske det är intressant i alla fall, för med dessa två högtalare påstås du få utsökt ljudkvalitet kombinerat med perfekt stereoverkan, två saker som normalt inte fås samtidigt från monitor/stereo. Högtalarna ansluts till den medföljande volymkontrollen och drar ström från serieporten. Hela härligheten kostar endast 19.99 pund i standardversion eller 37.99 pund om du samtidigt köper en stereo digitizer.

## WORKBENCH I FLER FÄRGER

Om man tänker på att din Amiga faktiskt kan reproducera 4096 färger på en gång, kan man fråga sig varför Workbench faktiskt bara har 4 färger. Givetvis har det hela med minnesbesparing och hastighet att göra, men för dem som kan tillåta sig att slösa med minnet (de med extra RAM och hårddisk) bör Icon Paint helt säkert vara en spännande nyhet.

Programmet klarar IFF-formatet och gör det möjligt att köra med 2, 4, 8 eller 16 färger i Workbench. Man har alltså lagt upp till en ordentlig Workbench-makeup, och som du kan se på bilden kan resultatet bli verkligt flott. I motsats till den vanliga icon editorn har Icon Paint utrustats med en hel del ritkommandon som gör att arbetet med att rita ikoner blir en hel del enklare.

Priset är det heller ingen större fara med, Hi Tension plockar ut 20 pund för produkten i England.



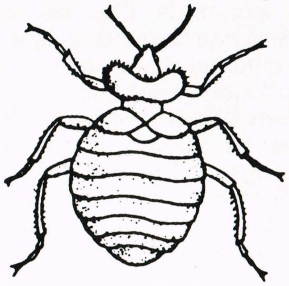
# UTVECKLINGEN STANNAR ALDRIG

Var ska det egentligen sluta? Vi rör oss ju i stort sett bara med var som händer i Commodorevärlden, Amigan är ju en vidundermaskin idag, men hur kommer det att se ut om bara ett par år?

Utvecklingen inom datorer och mikroteknik går våldsamt snabbt, och det senaste nya är molekylära microprocessorer. Bells Labs i USA har kommit på att göra en krets som består av organiska celler(!) som inte är större än ett par nanometer på bredden.

Om man lyckas kombinera dessa ordentligt kommer storleken på en microprosessor att minska hundratals, kanske tusentals gånger och hastigheten att stiga till det oanade!

Men det är ju bara framtiden...

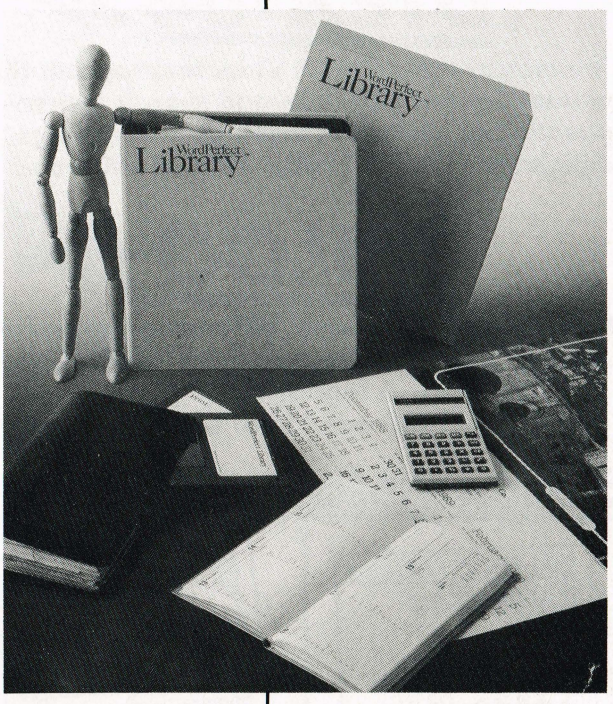


# NYA WORD-PERFECT-PROGRAM

WordPerfect Library är namnet på det senaste programpaketet från firman med det populära ordbehandlingsprogrammet. Paketet innehåller 4 olika program som var för sig kan betraktas som hjälpverktyg till din Amiga.

Programmen är följande: File Manager, Notebook, Calculator och Calendar, och med det hela följer i bästa WordPerfectstil en manual på hela 660 sidor! Tja, man kan tydligen göra lite VÄL mycket av dokumentation på vissa håll...

File Manager registrerar alla dina disketter och gör att du kan utföra olika CLI-kommandon från Workbench påett smart sätt. Calculator är en fickräknare som är en hel del smartare än den du hittar i din gamla vanliga Workbench. Notebook är en sorts databas som innehåller en del sorteringskommandon och Calendar är en liten smart kalender som kan ge dig små besked vid rätt tidpunkter.





# GRATIS
## SUPERBASE PERSONAL!

ATLANTIS AMIGA BRUKERKLUBB er en stor Skandinavisk brukerklubb for Amiga. Vi har nå rundt 1000 medlemmer, men vil gjerne ha flere! Derfor gir vi en gratis Superbase Personal med manual til alle som melder seg inn før 1. juli! Dette er hva du får som medlem:

- ✓ **Medlemsbladet EXEC (50-70 sider) 6 ganger pr. år**
- ✓ **2 disketter med gratis programvare**
- ✓ **Telefondatabase**
- ✓ **Gode medlemstilbud**
- ✓ **Tilgang til over 2000 Public Domain-disketter!**

Så hva venter du på? Bli medlem nå, så risikerer du ingen ting! Fyll ut kupongen nedenfor, send den til oss, og betal inn NKr 295,- på postgirokonto nr. 4 57 46 79. Så blir du registrert som medlem, og får tilsendt din Superbase. Hvis du har spørsmål angående klubben, kan du ringe 081-63040 i Norge. Velkommen som medlem!

JA! Jeg vil bli medlem.
Medlemsavgiften min er betalt på postgirokonto nr.
4 57 46 79

Navn
Adresse
Postnr./sted
Land

Sendes til ATLANTIS, Parallellen 12, 8012 Jensvoll, NORGE

Marknadens Bästa Videotexprogram
för Commodore och Amiga

**DTEX-64** 250:-

**Ett avancerat och prisvärt Videotexprogram för Commodore 64/128. Inbyggd svensk teckenuppsättning. Utskrifts-, lagrings & editeringsmöjligheter. För 75/1200& 1200/1200 baud.**

**TRILOG** 1.150:-

**Musstyrt och lättarbetat Videotexprogramför Amiga. Automatinloggning och Telefonbok. Utskrifts- & lagringsmöjligheter. För 75/1200 och 1200/1200 Baud.**

## ÖVRIGA VIDEOTEXPROGRAM

**IBM-PC/XT/AT/PS2 + kompatibler**
DTEX-80
Mycket avancerat och lättarbetat Videotexprogram. Högupplösande Prestelgrafik. Autoinloggning och telefonbok. Utskrifts, lagrings- & editeringsmöjligheter.
**P: 1.166:-**

**Modem**
RPTI TRANSMODEM
Ett mycket litet och behändigt modem (22x14x4 cm), autouppringning, autosvar och 100% Hayeskompatibelt. Indikeringslampor för 8 funktioner. Inbyggd högtalare. 1 års fabriksgaranti.

Finns i två utföranden:
TM-1200A
300 & 1200 Baud, full duplex. **P: 1.347:-.**
TM-2400 A
300/600/1200/2400 Baud, full duplex.
**P: 2.700:-**

**Macintosh**
VICOM
Fullständigt kommunikationsprogram för både Videotex och VT 52/VT100. Telefonbok & autoinloggning.
**P: 2.300:-**

**Amstrad CPM**
CHIT CHAT
Fullständigt kommunikationsprogram för både Videotex och TTY-kommunikation. Utskrifts- & lagringsmöjligheter.
**P: 990:-** (seriellt interface **1.290:-**).

**Du behöver följande:**
RS-232 kabel (PC, Amiga 500/2000 och Atari ST). **P: 77:-**
RS-232 Interface (C64/C128). **P: 394:-**
Seriellt interface för Macintosh. **P: 225:-**
Telefonkabel. **P: 50:-**

**Beställ per brev eller telefon. Varorna skickas mot postförskott. Porto och postförskott tillkommer. Moms ingår!**

GulaTidningen
Box 6615 113 84 Stockholm 08-33 79 00

**Om du söker ett Videotex/kommunikationsprogram vi inte tagit upp - ta kontakt med oss. Troligen kan vi ta fram det till ett mycket förmånligt pris.**

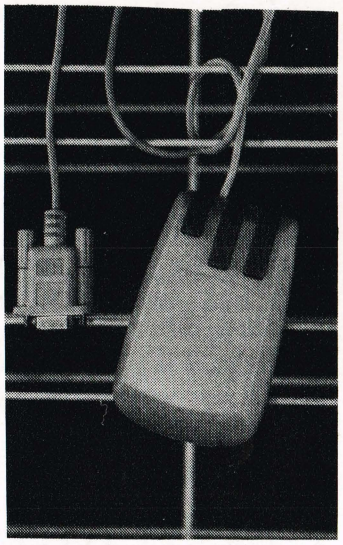

PUCS

# LYXMUS

Till IBM PC-kompatibla maskiner är en mus med tre knappar ingen ovanlig syn. För många program med komplexa funktioner är den tredje knappen precis vad som ska till för att man inte ska få ett för jobbigt och oöverskådligt användarinterface.

Nu annonserar den tyska firman Casablanca att deras djurförsök resulterat i en Amigamus med tre knappar, och de hävdar att Aegis funderar på att inkorporera funktioner som använder den tredje knappen i version 1.4 av deras Deluxe-serie.

Priset för den nya rasen Amigamöss ligger mellan 100 och 150 DM. Ytterligare info kan du få från:
Casablanca
Nehringskamp 9
4610 Bochum
BRD
Tel: 009 49 234 411 994



# SMART UPPGRADERING AV LATTICE C

Det är inte så länge sedan Lattice kom med sin senaste C compiler, version 5.0. I denna version hade man rättat till en hel del fel och brister i de tidigare versionerna. Men tydligen hade de inte hittat alla felen, för nu kommer Lattice med en upgrade disk (kallad 5.02) till alla registrerade innehavare av compilern.

Denna diskett fixar till alla(?) problem i version 5.0 genom att byta ut bestämda filer och patches. Det enda du behöver göra är att starta scriptfilen samt byta diskett när systemet ber dig om det. Smart och billig lösning.

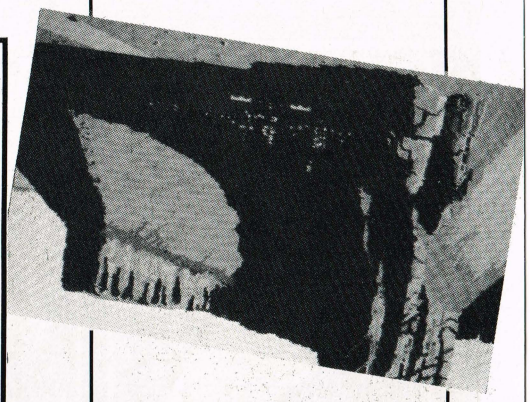
VC

# FÖRSTÖR JORDEN!

Det är faktiskt inte så få datorlirare som efterhand tröttnat på att vara "Mr Nice Guy" och rädda jorden tre gånger i timmen. Vad sägs om att få chansen att förstöra den istället?

Amigaägarna har haft chansen ett tag i spelet Aaargh från Melbourne House där du får leka forntidsodjur, och nu håller spelet på att konverteras till C64 så att alla ägare av denna eminenta lilla maskin också kan få chans att spänna musklerna och leva ut sin förstörelseslusta.

Det gäller helt enkelt att röja så många byar som möjligt, käka så många människor du kan samt krossa andra forntidsödlor och ta deras ägg.

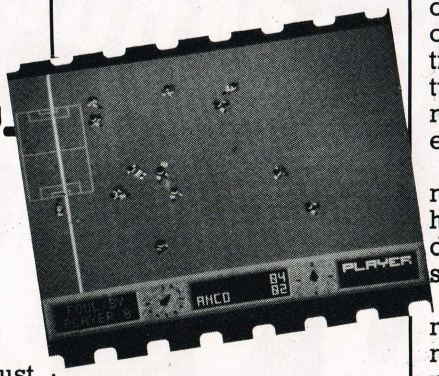


# MICRO-CENTIVE

De tre herrarna på bilden är inte som man omedelbart kan förledas att tro Knatte, Fnatte och Tjatte som 40-åringar. Nej det är de två cheferna Major Stealey (tv) och Paul Hibbard (th) från Microprose och Ian Andrew (sittande) från Incentive som skriver under ett avtal om att låta Microprose marknadsföra de två nya spelen Dark Side och Total Eclipse från Incentive.

Men vad håller Stealey i handen bakom Andrews rygg? Är det "an offer you can't refuse" i bästa Gudfadernstil? Nej, allvarligt talat, vi önskar lycka till med den nya labeln MicroStaus.

# REALISTISK FOTBOLLSSIMULATOR




Anco Software jobbar just nu för högtryck för att bli färdiga med sin, enligt egen utsago, ultimativa fotbollssimulator Kick Off till C64 och Amiga. Det är ett försök på att göra ett så realistiskt fotbollsspel som möjligt, vilket betyder: individuella spelarkarakteristika, glidtacklingar, nickar, varierande vind, gula och röda kort, trötta spelare och till och med sura domare som dömer åt pipan(!) om frugan bjudit på kall spenat till middag.

Du kan antingen spela mot datorn eller mot en kompis, och datorn är till och med så smart att den t ex kan dra ut på tiden om den leder och matchen snart är slut.

Anco Software LTD
Burnham Trading Estate
Lawson Road, Dartford,
Kent
DA1 5BH England

# LIV PÅ MARS

Efter att ha varit på gång i nästan två år lär nu Mars Cops vara i princip klara till både C64 och Amiga.

Saken är den, att en gång i tiden, år 1989, när satelliten Voyager II flög förbi Mars, registrerades det liv på planeten för ett kort ögonblick. Man antog att det rörde sig om ett tekniskt fel, och så trodde man i 40 år tills man upptäckte att Neptunus var full med marsmänniskor som planerade en invasion av jorden.

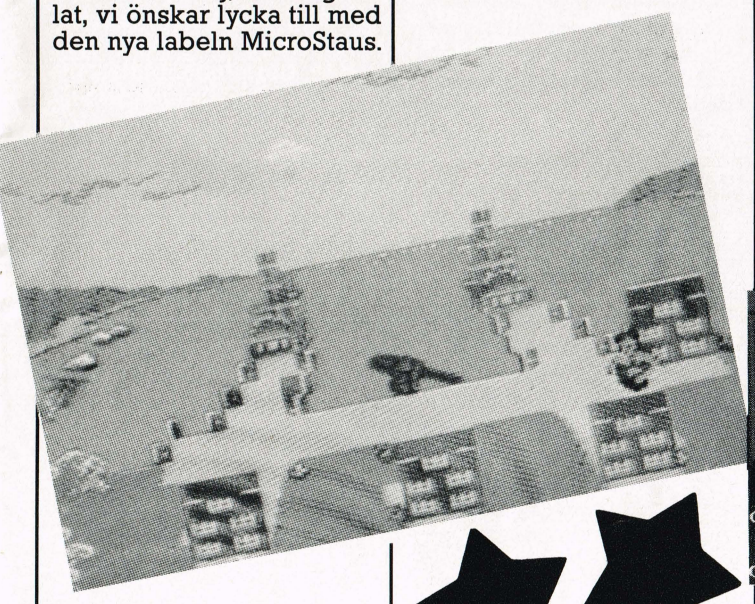
Du spelar en officer i marspolisen som ska förhindra invasionen och rädda jorden - surprise surprise.

Idén är ju kanske inte helt ny (årets understatement!) men det hela låter faktiskt rätt spännande.

# KUL ROLLSPELL

Fantasygenren blomstrar som aldrig förr. Och medan alla AD D&D-fanatiker rastlöst går och väntar på de nyreviderade utgåvorna av Players Manual (med aviserad utgivning i mars!) kan de passande konstruktivt utnyttja väntetiden till att prova spelet Tangled Tales.

Spelet är ett humoristiskt rollspel där du ska visa upp din magiska förmåga för omvärlden. Detta kastar ut spelaren - dig - några rätt vilda händelser. Tangled Tales från Origin använder sig av menysystem och ikoner och du kan se fram emot komversationer med icke mindre än 50 olika personligheter.



Bonusbild: Bacohus of Fairlight in Action

Något trötta Nes Triad-medlemmar

# COMputer på copy party

**Vad händer på ett copyparty? Vilka är där? För att få reda på den saken lät vi vår reporter ta på sig trenchcoaten, solglasögonen och lösmustaschen och utrustade honom med en spionkamera och en färjebiljett över sundet. Det var ett stort copyparty på gång i Danmark...**

**Vi lämnar ordet till vår reporter:**

Jag hamnade alltså på Ikari/Sargons lilla möte i den lilla trevliga staden Slagelses gymnasieskola. Efter att ha erlagt den sedvanliga entreavgiften slog jag mig ned mitt bland några andra svenskar. Det visade sig vara den inte helt obekanta gruppen Fairlight. Till höger om mig hade jag de likaså välbekanta grupperna Byterapers och Triad och till vänster satt Horizon och Agile, så man kan väl säga att hela den svenska eliten var samlad.

## Arrangörerna

Jag började med att prata med en av arrangörerna, Sentinel som är en före detta medlem av Zargon. Hans uppgift var att sköta om kiosken/baren. (Ja, dom sålde faktiskt öl här också, det märktes att vi var i Danmark).

Vi hade en trevlig konversation en stund tills han upptäckte att jag inte förstod ett dugg av vad han sa och då gick vi över till engelska. Men vad jag hade fått fram av hans konstiga läten (danska) så var det tydligen så att han hade gått med i en ny grupp, vilket innebar att Zargon bara hade två medlemmar kvar. Hans nya grupp, Level 99, har fyra medlemmar och planerna är att denna grupp ska bli mega-stor, som han uttryckte det.

Han berättade också att en kille på träffen hade blivit intagen på sjukhus för meningitis, alltså hjärnhinneinflammation, men att detta hade inträffat strax innan vi kom fram till mötet. Detta är en mycket smittsam sjukdom, och det innebar att smittskyddsläkare besökte skolan vid flera tillfällen. Livet är hårt för en stackars reporter, så för att undvika smittorisken avslutade jag raskt intervjun för att desinficera min kropp med en kall Tuborg.

## Kors i taket - en hona!

På väg tillbaka upptäckte

jag att det eviga knattrandet hade mattats av, och ovanligt många blickar var fokuserade på något helt annat än en monitor. Det hade dykt upp något fantastiskt på mötet! En flicka!

Medveten om det stora nyhetsvärdet begav jag mig genast dit för en intervju. Hon hette Katrine Gro Hansen och var bara 15 år, alltså alldeles för ung för en ärrad reporter som jag. Typiskt! Hon satt och ritade bilder på sin brors Amiga 2000, och hon var tydligen ganska duktig på att rita. Hon brukade följa med sin bror på såna här möten. Jag övergick till att intervjua hennes bror, som var betydligt mindre blyg av sig.

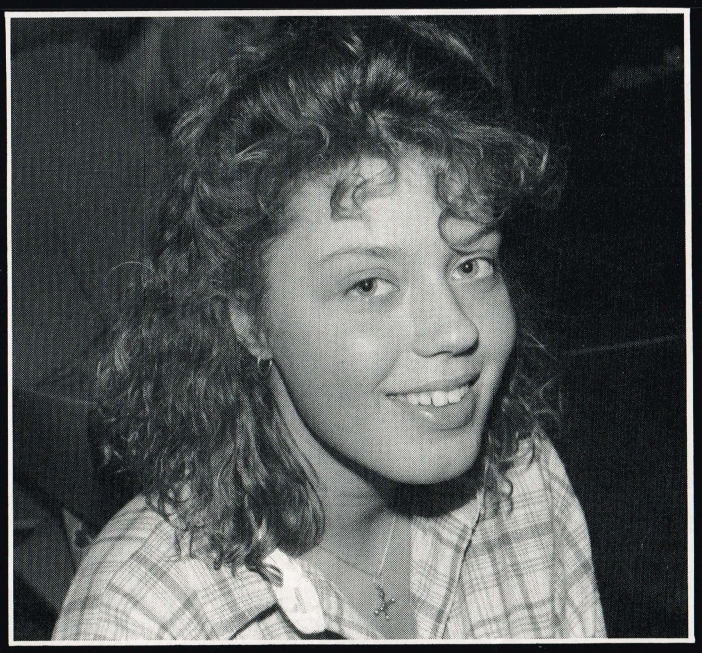
Han var med i gruppen Crionics, ett namn dom hade tagit från titeln på en sång från Slayer (musikgruppen alltså, inte Slayer of CIA). Crionics består av nio medlemmar, om man inte räknar Katrine, och gruppen är åtta månader gammal. Medlemmarna kommer från staden Sk‹danskt ä›lsk‹danskt ö›r som ligger 20 km från Slagelse. Några av medlemmarna satt och gjorde ett demo för demotävlingen som skulle hållas på lördagen.

## Tyskar och lagarna

Lite senare upptäckte jag ett gäng som pratade med konstig brytning. Det var ett gäng tyskar jag hade stött på, med en medlem av Radwar Entreprises i spetsen. Eftersom han var alldeles för lik bröderna i den vedervärdiga musikgruppen (?) Proclaimers så valde jag att intervjua en annan kille i sällskapet. Denne tysk var medlem i X-Ray och hade inte ens en handle, utan kallade sig kort och gott det samma som han var döpt till, det vill säga Henning.

Vi hade ett litet snack om lagstiftningen i Tyskland och hackers har det verkligen inte lätt där nere. Det som är fullt lagligt här hemma är mycket olagligt där nere, och polisen har satt ihop en speciell styrka som enbart jagar crackers och hackers. Om en person säljer piratkopior så tar polisen honom. Det är inte snack om det, frågan är bara hur lång tid det tar. Böterna är höga, och datorutrustningen beslagtar dom genast, tillsammans med alla disketter.

Så långt är lagstiftningen likadan i Sverige, men i Tyskland behöver du bara vara med i en känd grupp och byta lite spel för att råka ut för samma sak. Och då



**Katrine Gro Hansen ljuspunkt på partyt**

# COMputer på copy party

**Partytime**

ska man betänka att detta är fullt lagligt i Sverige!

## Och det blev morgon...

Följande dag träffade jag mer intressant folk, den första jag stötte på var en ganska ny medlem i den holländska gruppen Hotline. Denna kille hade en något egendomlig handle, han kallade sig för Side. Tydligen hette han något som uttalades likadant i Holland.

Han var inte speciellt talför men han tyckte att partyt var "cool", fast 12 timmar på tåget var inte kul, förstås. Han var här för att besöka sin gamle vän Fletch.

Återigen snubblar jag över en sån där... En flicka! Den här var dessutom med i en grupp! Hon kallas för Nic och är medlem i den tyska gruppen Elite. Hon är mycket intresserad av programmering och det är därför hon är här. Ett litet förhör visade att hennes intresse är större än hennes kunskaper. Dessutom var hon redan upptagen av en kille från Köln. Ledsen, pojkar...

Framåt eftermiddagen fick jag syn på en kille som satt och tecknade. Det var Hobbit i Fairlight. Men inte var han svensk inte, han bor i Belgien. Jag såg lite av vad han kan åstadkomma på Fairlights träningsoveraller, han hade tecknat en bild på framsidan av dem.

I Fairlight har han som uppgift att vara grafikdesigner. Han fick sin 64 redan julen 1983, så han har hunnit hålla på ett tag. Vi hade delade intressen upptäckte vi, för han tyckte om spelet Elite, som han spelar på både 64:an och Amigan. För närvarande jobbar han åt spelföretaget Pegasus, där han fixar grafiken till Alien Legion och System 4, som snart kommer att släppas. Dessutom hinner han att teckna serier i crackertidningen CCCP, och det gör han mycket bra.

**Mario van Zeist, världsberömd superprogrammerare**

## Mario från Holland

Jag hade tidigar träffat på en mycket sympatisk holländare, men han hade inte tid då med intervjuer, så sista dagen kastade jag mig över honom. Om jag nämner hans namn så säger det er inte mycket. Han heter Mario van Zeist, är 21 år gammal och bor i Heinsberg. Om inte det sa er så mycket så lär det här göra det:

Han är medlem i den legendariska gruppen Boys Without Brains, och är en av männen bakom Thalamusspelet "Hawkeye"! Vi hade en lång trevlig pratstund och hann också med lite skvaller. Vi börjar väl med skvallret.

Det är på det viset att han känner Stavros Fasoulas, ni vet finnen bakom legenderna Sanxion, Delta och dom andra superspelen från Thalamus. Stavros har nyligen kommit tillbaka från värnplikten. Väl hemkommen till Finland stack han genast till England för att träffa några vänner, och sedan bosatte han sig i Holland där klimatet definitivt är bättre än i Finland.

Jag är ledsen, men enligt Mario så kommer Stavros inte att göra fler spel! Han håller nu på att skriva en bok, men det är inte säkert att han kommer att ge ut den. Dessutom håller han på att bli kock! Dom är lustiga, finnarna.

Åter till BWB. Mario håller just nu på med sitt senaste spel, det kommer förmodligen att heta Bamboo och kommer att släppas av Thalamus på 64:an om ungefär ett halvår. För ett år sedan skaffade han sig en Amiga och med lite tur kanske vi får se ett kvalitetsspel även på denna maskin.

När det gäller Boys Without Brains så är det så att medlemmarna i gruppen jobbar på sina egna projekt, men man hjälps åt där det behövs. Normal tid för att programmera ett spel är sex månader, men Mario har nyligen flyttat till en stad med mer diskotek och fler flickor, så hans nuvarande projekt har tagit lite längre tid.

Han har nyligen skrivit ett fett kontrakt med Rainbow Arts för att producera att spel för dem, och han har erbjudanden om att göra spel för Amiga, TV-spel och till och med arkadspel! Det hetaste erbjudandet lär visst vara att göra spel för det nya super-TV-spelet, PC-Engine. Fördelen var visst att om du gör ett spel för den så får du betalt för det direkt, och dessutom betalt för alla konverteringar till olika datorer!

Det framgick av vår lilla pratstund att han faktiskt har lite hjärna. Om inte annat så heter hans firma The Brain Company, så humor har han, killen! När jag frågade honom om hans prioriteringar i livet fick jag svaret "Girls, Fame, Money", och man kan ju inte göra mycket mer än att hålla med honom.

Med mig på resan hade jag en reporter från Finlands urskogar och han passade på att ta en intervju han också. Stavros Fasoulas har tydligen lärt Mario några fraser på finska, och min kollega skrattade gott när han översatte dom. En sak är dock säker, dom lämpar sig INTE för tryck.

## Vad fick det ut av det?

Efter att mötet var slut så gav vi oss iväg på den långa resan hem. På färjan över passade jag på att be New Age, som är medlem i svenska delen av Byterapers, att sammanfatta resan. Han tyckte att det varit ett mycket bra möte. Inga småpojkar som sprang runt och störde med sitt eviga tiggande, bara coola grabbar. Mycket trevligt!

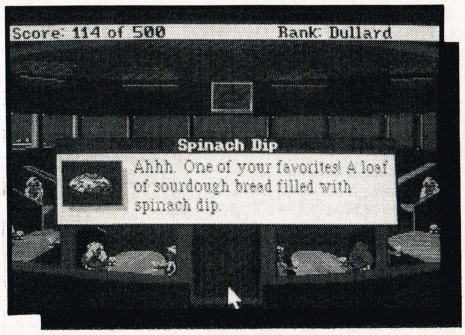
I stort sett håller jag med New Age om hur trevligt vi hade det, även om jag känner mig lite schizofren just nu. Ska vi skriva mer om sådana här möten eller inte, är det sådant här ni Läsare vill läsa om? Skriv en rad till Oberoende COMputer och tala om hur ni vill ha det!

*JB*

# LEISURESUIT LARRY's FAR

att tillägga om tjejjakt. Hade jag byggt vidare på samma koncept hade folk bara tyckt att Larry 1 och 2 var likadana".

För att ge folk valuta för pengarna tänkte Al istället ut en helt ny och stark historia till Larry 2. Och han gjorde spelet mycket, MYCKET större. Leisure Larry 2 har 1.3 MB sourcekod, 1.5 MB animation och 1 MB bilder och musik. Detta har givetvis kompilerats så att det fyller mindre, men ändå är PC-versionen på sex disketter och Amigaversionen på två.




## Larry 3

Men varför valde han just en Larry-typ? "När det hela började fanns det nästan inga humoristiska spel på marknaden. Hitch Hikers Guide var väl egentligen det enda".

Hur blir det med Larrys framtid då? Kommer Polyester Patty att stjäla huvudrollen? "Nej, nej - Larry är stjärnan i Patty. Föresten är det Passionate Patty", rättar han. "Nästa spel heter 'Where In The Heck Is Leisure Suit Larry? med undertiteln 'Passionate Patty In Pursuit Of The Pulsating Pectorals'".

Det blir det första Sierra-äventyret där du ska spela två roller, både Patty och Larry. Men du får vänta minst sju månader till på spelet - och det är om jag bara arbetar 60 timmar per vecka", skrattar Al.

Sierras spel är på väg in i en ny era. I USA har de kapat åt sig 22% av PC-underhållningsmarknaden, och folk köper avancerade ljudkort som galna bara för att få Sierras fantastiska ljud. Larry själv är också otroligt populär i Tyskland, som Al just också besökt.

Jag talade om för honom att Larry också var mycket populär i Skandinavien, varpå han utbrast "Läckert! Hälsa läsarna från mig och tala om att jag skulle bli mycket glad för att höra från hela Skandinavien om vad de tycker om Larry 2 och 3!"

Det var dags att tacka för samtalet med denne jovialiske humörspridare - jag har i varje fall inte lust att få skulden för att ha försenat Larry 3 ens fem minuter mer än nödvändigt!

*K C*


ProWrite 2.0

Bästa Ordbehandlaren till Amiga enligt Dataormagazin

**Några finesser**

Sorterar **Å ÄÖ** i rätt ordning
Svensk stavningskontroll
Hanterar olika stilsorter i färg samtidigt
Färgbilder kan importeras (t o m HAM)
Bilder kan placeras var som hälst
Paragrafsortering
WYSIWYG
Möjlighet att skriva ut på tvären
Kedjebrevsutskrift (MailMerge)

Pris: 1373:–

Lattice C v5.0

Den komplette C-konplikation för Amigan

**Innehåller:**

Lattice C Compiler
Source-Level Debugger
Global Optimizer
Assembler
Blink Overlay Linker
Lattice Screen Editor
Disassembler
Ca 1000 sidor dokumentation
M.m

Pris: 2395:–

flickerFixer

Oslagbar skärpa

Klarar en upplösning på upp till 704* 510 pixels

Pris: 4856:–

flickerFixer

**PROCOMP**
Box 46
340 36 MOHEDA

Återförsäljare sökes

Alla priser exkl. moms

Tel: 0472-712 70

Fax: 0472-716 80

# Magi på 64:an

**Så är vår magiker tillbaka igen med än fler friska rutiner som får din C64 att visa framfötterna. Den här gången får du en smart sprite definer/animator.**

## Skärmdemo

Fram med 64:an, för nu ska det knappas!
Första programmet den här gången är en randrutin som passar bra till uppstart av ditt eget spel eller till explosioner! Knappa in programmet och skriv:
SYS 49152
Och tryck "SPACE" för att stoppa rutinen igen.

## Sprite Definer V2.0

Som jag lovade förra gången har jag gjort Sprite Definer V2.0 med en hel massa nya möjligheter. När programmet startat frågas du om spritenumret. Dettta är numret på spriten och samtidigt den adress där den läggs.
Sedan kan du välja om du vill göra mono- eller multicolor-sprites genom att skriva 1 eller 2. Så börjar programmet att rita upp den sprite som ligger på det spritenummer som du angett tidigare. Här kan du trycka "C" för "CLEAR" för att radera spriten, så slipper du att vänta ganska länge på att spriten ska bli färdigritad.
Och nu är du i editorn. Med markörtangenterna kan du förflytta dig runt på skärmen och du sätter eller plockar bort pixels med "space". Trycker du "S" sparar du spriten och "L" laddar in en sprite. Spritens nummer göms tillsammans med spriten när du gör en save.
Och nu till det intressanta. Tryck "A" så kommer du över i animeringsavdelningen. Här anger du nummer på första och sista sprite samt hur snabbt den ska animeras. Här krävs det givetvis att första till sista spriten är ritade som variationer på samma sprite i löpande nummerordning.
Dessutom finns kommandona "E" för editering av en ny sprite (programmet startar från början) och "C" för kopiering av en sprite från ett nummer till ett annat.
Jag planerar att lägga in lite maskinkod i programmet för att öka snabbheten en smula. Och till sist:
För att undvika att dina animerade sprites lägger in sig i ditt program och förstör det, ska du helst använda spritenummer från 128 till 255. Men du kan också lägga dem i t ex kassettbufferten, förutsatt att du inte ska använda kassettbandspelaren.

## Animerade sprites

Det här programmet är en demo på animerade sprites som är gjort med Sprite Definer v2.0. Spritesen ligger från 128-135, så när du knappat in programmet och kört det kan du ladda in Sprite Definer och se på spritesen.
Animeringsrutinen ligger sist i programmet och startas med:
SYS 49152.
Men först ska du poka in startspriten i adress 247 och slutspriten i adress 248.
Animeringshastigheten ligger i adress 49165, där 1 är snabbast och 255 långsammast. De bästa animeringshastigheterna är dem mellan 1 och 10.

## Screen save/load

```
10 REM ******************************
20 REM *    SAVE SCREEN TO RAM      *
30 REM * ------------------------- *
40 REM *        GJORT AV T I        *
50 REM *                            *
60 REM * SYS 49664 FÖR SAVE SKÄRM   *
70 REM * SYS 49920 FÖR LOAD SKÄRM   *
80 REM ******************************
90 :
100 T=0
110 FOR N=49664 TO 49721
120 READ A
130 T=T+A
140 POKE N,A
150 NEXT N
160 IF T<>9723 THEN PRINT "DATAFEL I
    SAVER"
170 T=0
180 FOR N=49920 TO 49977
190 READ A
200 T=T+A
210 POKE N,A
220 NEXT N
230 IF T<>9725 THEN PRINT "DATAFEL I
    LOADER"
999 REM     *** SAVER ***
1000 DATA 162,4,134,248,160,0,132,247
1001 DATA 132,249,169,196,133,250,32
1002 DATA 43,194,162,4,169,216,133
1003 DATA 248,169,200,133,250,32,43
1004 DATA 194,173,32,208,141,254,195
1005 DATA 173,33,208,141,255,195,96
1006 DATA 177,247,145,249,200,208,249
1007 DATA 230,248,230,250,202,208,242
1008 DATA 96
1009 REM    *** LOADER ***
1010 DATA 162,4,134,248,160,0,132,247
1011 DATA 132,249,169,196,133,250,32
1012 DATA 43,195,162,4,169,216,133
1013 DATA 248,169,200,133,250,32,43
1014 DATA 195,173,254,195,141,32,208
1015 DATA 173,255,195,141,33,208,96
1016 DATA 177,249,145,247,200,208,249
1017 DATA 230,248,230,250,202,208,242
1018 DATA 96
```

## Sprite Definer V2.0

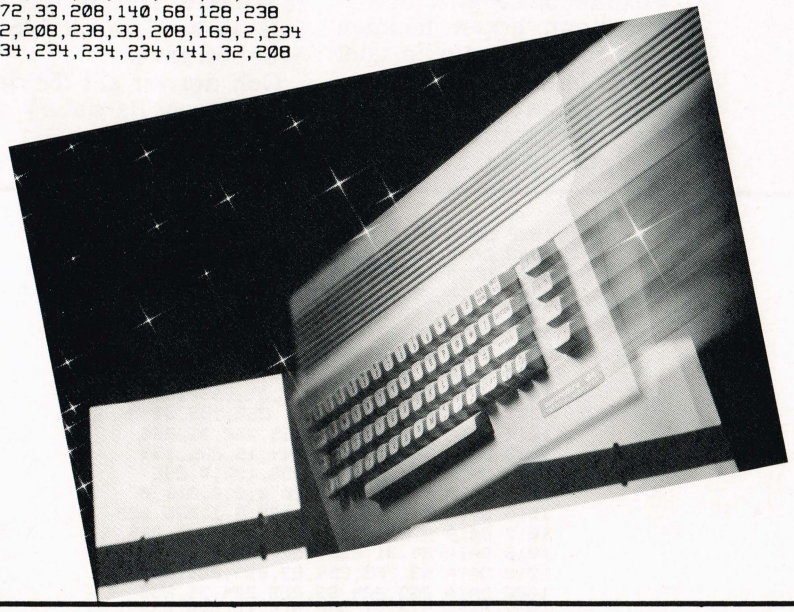
```
10 REM ******************************
   **
20 REM *
   *
30 REM *
   *
40 REM *     SPRITE-DEFINER V2.0
   *
50 REM * -------------------------
   *
60 REM *
   *
70 REM *
   *
80 REM *
   *
90 REM ******************************
   **
99 :
100 DIM F%(64)
110 POKE 53248,250
120 POKE 53249,180
130 POKE 53269,1
135 POKE 53280,2
140 POKE 53281,2
145 POKE 53280,2
150 POKE 53277,1
155 POKE 53271,1
160 PRINT "{CLR,CYAN}*** SPRITE-DEFI
   NER V2.0 ***"
170 INPUT "SPRITENUMMER (0-255) ";S
180 X=0:Y=1
190 POKE 2040,S
192 PRINT "1 FÖR MONO-COLOUR",,
   "          2 FÖR MULTI- COLOURSPR
   ITES  "
194 INPUT M
196 POKE 53276,M-1
200 REM *** MAINLOOP ***
210 GOSUB 2000
300 GET A$
310 POKE 55296+X+Y*40,1
330 X=X+M*(A$="{CRSR LEFT...}" AND X
   >0)-M*(A$="{CRSR RIGHT}" AND X<24
   -M)
```

```
340 Y=Y+(A$
   ="{CRSR
350 IF A$="
360 IF A$="
370 IF A$="
380 IF A$="
390 IF A$="
395 IF A$="
397 IF A$="
400 POKE 55

410 GOTO 30
500 V=1024+X
510 L=76+12
520 POKE V,
530 V=S*64+
540 K=2↑(7-
550 L=-1*(L
560 POKE V,
570 GOTO 30
600 V=1024+X
610 L=PEEK(V
615 IF L=76
620 L=L-175
625 IF L>3 T
630 POKE 552
640 POKE 552
650 GOTO 800
700 V=16320+
710 IF PEEK(
   HEN 750
720 POKE V,P
730 GOTO 300
750 POKE V,P
   ND 7))

760 GOTO 30
800 POKE V,
810 POKE V+
812 V=S*64+
820 K=X AND
830 P=PEEK(
   ↑(6-K)))
840 POKE V,
850 GOTO 30
1000 INPUT
   (D)ISK
1010 IF S$=
1020 D=76-A
```

## rmdemo

```
M ****************************
M *  HAFTIG INTRO-EFFEKT!    *
M * ------------------------ *
M *       GJORT AV T I       *
M * SYS 49152/STOPP MED SPACE *
M ****************************

=0
OR N=49152 TO 49152+68
EAD A
OKE N,A
=T+A
EXT N
F T<>10006 THEN PRINT"DATAFEL."
ND
DATA 120,172,32,208,140,67,128
DATA 172,33,208,140,68,128,238
DATA 32,208,238,33,208,169,2,234
DATA 234,234,234,234,141,32,208
```

```
1004 DATA 141,33,208,174,1,220,234
1005 DATA 234,234,173,6,220,141,32
1006 DATA 208,141,33,208,234,234,234
1007 DATA 232,240,216,88,172,67,128
1008 DATA 140,32,208,172,68,128,140
1009 DATA 33,208,96,0,0
```



```
"(CRSR UP)" AND Y>1)-(A$
WN)" AND Y<21)
" AND M=1 THEN 500
" AND M=2 THEN 600
" THEN 1000
" THEN 1200
" THEN 3000
" THEN 3200
" THEN 10
96+X+Y*40,0


+Y*40
*-(PEEK(U)<128)

X AND 248)/8+Y*3-3
X AND 7))
204)*K
PEEK(U) AND (255-K))+L

+Y*40
)
THEN L=176

HEN L=0
97+X+Y*40,L+13
96+X+Y*40,L+13

(X AND 248)/8+Y*3-3
U) AND 2↑(7-(X AND 7)) I

EEK(U) OR 2↑(7-(X AND 7))

EEK(U) AND 255-2↑(7-(X A

)
76+L+100*(L=0)
,176+L+100*(L=0)
X AND 248)/8+Y*3-3
7
U) AND (255-((2↑(7-K))+(2
)
L*(2↑(7-K)))/2+P
)
"(Q)UIT ELLER GOM PA
 (K)ASSETT";S$
Q" THEN END
C(S$)
```

```
1030 INPUT "FILNAMN:";F$
1040 OPEN 1,D,1,F$
1050 V=INT(S*64/256)
1060 W=S*64-V*256
1070 PRINT#1,CHR$(W);CHR$(V);
1090 FOR N=S*64 TO S*64+62
1100 PRINT#1,CHR$(PEEK(N));
1110 NEXT N
1115 PRINT#1,CHR$(S)
1120 CLOSE 1
1130 GOTO 210
1200 INPUT "LOAD FRAN (D)ISK / (K)AS
   SETT";S$
1210 D=76-ASC(S$)
1220 INPUT "FILNAMN:";F$
1230 OPEN 1,D,0,F$
1235 GET #1,F$,F$
1240 FOR N=1 TO 64
1250 GET #1,F$
1254 IF F$="" THEN F$=CHR$ (0)
1256 F%(N)=ASC(F$)
1260 NEXT N
1265 CLOSE 1
1267 S=F%(64)
1270 PRINT "VART SKAL SPRITEN LIGGA
     "S;
1280 INPUT "(CRSR LEFT...6)";S
1290 FOR N=0 TO 62
1300 POKE S*64+N,F%(N+1)
1310 NEXT N
1320 GOTO 210
2000 POKE 2040,S
2005 GOSUB 2500
2010 IF M<1 AND M>2 THEN 2000
2020 IF M=2 THEN GOTO 2200
2030 FOR N=0 TO 62 STEP 3
2040 FOR H=0 TO 2
2050 FOR G=0 TO 7
2055 IF PEEK(H+S*64+N)=0 THEN 2100
2060 L=PEEK(H+S*64+N) AND 2↑(7-G)
2070 IF L=0 THEN 2085
2080 POKE 1064+H*8+G+40*INT(N/3),204
2085 IF PEEK(197)=20 THEN 2400
2090 NEXT G
2100 NEXT H
2110 NEXT N
2120 RETURN
2200 FOR N=0 TO 62 STEP 3
2210 FOR H=0 TO 2
```

```
2220 FOR G=0 TO 7 STEP 2
2225 IF PEEK(H+S*64+N)=0 THEN 2290
2230 L=PEEK(H+S*64+N) AND (2↑(7-G)+2
   ↑(6-G))
2240 K=176+L/(2↑(6-G))
2250 IF K=176 THEN 2275
2260 POKE 1064+H*8+G+40*INT(N/3),K
2270 POKE 1065+H*8+G+40*INT(N/3),K
2275 IF PEEK(197)=20 THEN 2400
2280 NEXT G
2290 NEXT H
2300 NEXT N
2310 RETURN
2400 FOR N=0 TO 62
2410 POKE S*64+N,0
2420 NEXT N
2430 GOSUB 2500
2440 RETURN
2500 PRINT"(CLR,L.GREN)12345678123456
   78123456 78      SPR-#"S
2510 FOR N=0 TO 20
2520 PRINT "(WHIT)
   (L.GREN)"(N)
2530 NEXT N
2540 RETURN
3000 INPUT "ANIMATION FRAN SPRITE ";A
3010 INPUT "(CRSR UP)TILL SPRITE
        ";B
3015 INPUT "(CRSR UP)HASTIGHET (1-10
   0) ";C
3020 FOR N=A TO B
3030 POKE 2040,N
3035 FOR F=1 TO 100-C
3037 NEXT F
3040 IF PEEK(197)=60 THEN 3070
3050 NEXT N
3060 GOTO 3020
3070 GET A$
3080 IF A$=" " THEN 3070
3100 PRINT "(CRSR UP)ANIMATION STOPP
   AT.                (CRSR UP)"
3110 GOTO 300
3200 INPUT"KOPIAR TILL SPRITE NUMMER
    ";A
3210 FOR N=0 TO 63
3220 POKE A*64+N,PEEK(S*64+N)
3230 NEXT N
3240 S=A
3250 GOTO 200
```

## Memleft

```
10 REM ****************************
   **
20 REM *     VIS ANVANT MEMORY
   *
30 REM * -------!------------------
   *
40 REM * GJORT AV T I
   *
50 REM * TECKNEN AR GJORT AV  SPRITE
   S*
60 REM * OCH LIGGER FRAN 1027,
    TAL   *
70 REM * NR 3 (254), OCH FRAMA
   T      *
80 REM * DEFINERAT 0-F.
   *
90 REM ****************************
   **
99 :
100 T=0
110 FOR N=49152 TO 49480
120 READ A
130 POKE N,A
140 T=T+A
150 NEXT N
160 IF T<> 41994 THEN PRINT"DATAFEL"
1000 DATA 169,78,141,20,3,169,192,141
1001 DATA 21,3,169,1,141,13,220,169
1002 DATA 129,141,26,208,173,25,208
1003 DATA 141,25,208,169,0,141,18,208
1004 DATA 169,19,141,17,208,88,160
1005 DATA 13,140,248,7,200,140,249
1006 DATA 7,169,42,141,1,208,141,3
1007 DATA 208,169,1,141,39,208,141
1008 DATA 40,208,169,200,141,0,208
1009 DATA 169,224,141,2,208,169,3,141
1010 DATA 21,208,96,169,19,141,17,208
1011 DATA 173,25,208,141,25,208,169
1012 DATA 253,205,18,208,208,251,169
1013 DATA 27,141,17,208,32,112,192
1014 DATA 169,249,141,18,208,76,49
1015 DATA 234,165,49,56,229,43,141
1016 DATA 199,192,165,50,56,229,44
1017 DATA 141,200,192,41,240,74,168
1018 DATA 162,1,32,178,192,173,200
1019 DATA 192,41,15,10,10,10,168,162
1020 DATA 2,32,178,192,173,199,192
1021 DATA 41,240,74,168,162,64,32,178
1022 DATA 192,173,199,192,41,15,10
1023 DATA 10,10,168,162,65,32,178,192
1024 DATA 96,169,7,141,73,193,185,201
1025 DATA 192,157,64,3,200,232,232
1026 DATA 232,208,73,193,16,241,96
1027 DATA 2,0,254,130,130,130,130,130,130
1028 DATA 130,254,16,16,16,16,16,16
1029 DATA 16,56,254,2,2,254,128,128
1030 DATA 128,254,254,2,2,254,2,2,2
1031 DATA 254,130,130,130,254,2,2,2
1032 DATA 2,254,128,128,254,2,2,2,254
1033 DATA 254,128,128,254,130,130,130
1034 DATA 254,254,2,4,8,16,32,64,128
1035 DATA 254,130,130,254,130,130,130
1036 DATA 254,254,130,130,254,2,2,2
1037 DATA 2,254,130,130,254,130,130
1038 DATA 130,130,254,130,130,246,130
1039 DATA 130,130,254,254,128,128,128
1040 DATA 128,128,128,254,246,132,130
1041 DATA 130,130,130,132,246,254,128
1042 DATA 128,254,128,128,128,254,254
1043 DATA 128,128,254,128,128,128,128
```

## Memleft

Knappa in programmet, så har du en rutin som visar hur mycket minne dina BASIC-rutiner fyller (använder). Programmet skriver resultatet i bordern, talen stör dig alltså inte när du programmerar. Starta rutinen med:
SYS49152
Teckenuppsättningen som används ligger från adress 49353 startande med 0-F (eftersom det skrivs ut hexadecimala tal). I BASIC-listningen ligger tecknen från rad 1027, tredje talet och framåt.

PS! Innan du laddar/sparar (och programmet kör) ska du trycka RUNSTOP/RESTORE, och sedan kan du starta igen.

## Screen save/load

Här är det inte så mycket att orda om. Rutinen knappas in, sparas och körs. Och om du skriver:
SYS49920
gömmer du en textskärm i minnet. Skriver du:
SYS49920
hämtar du fram den igen.

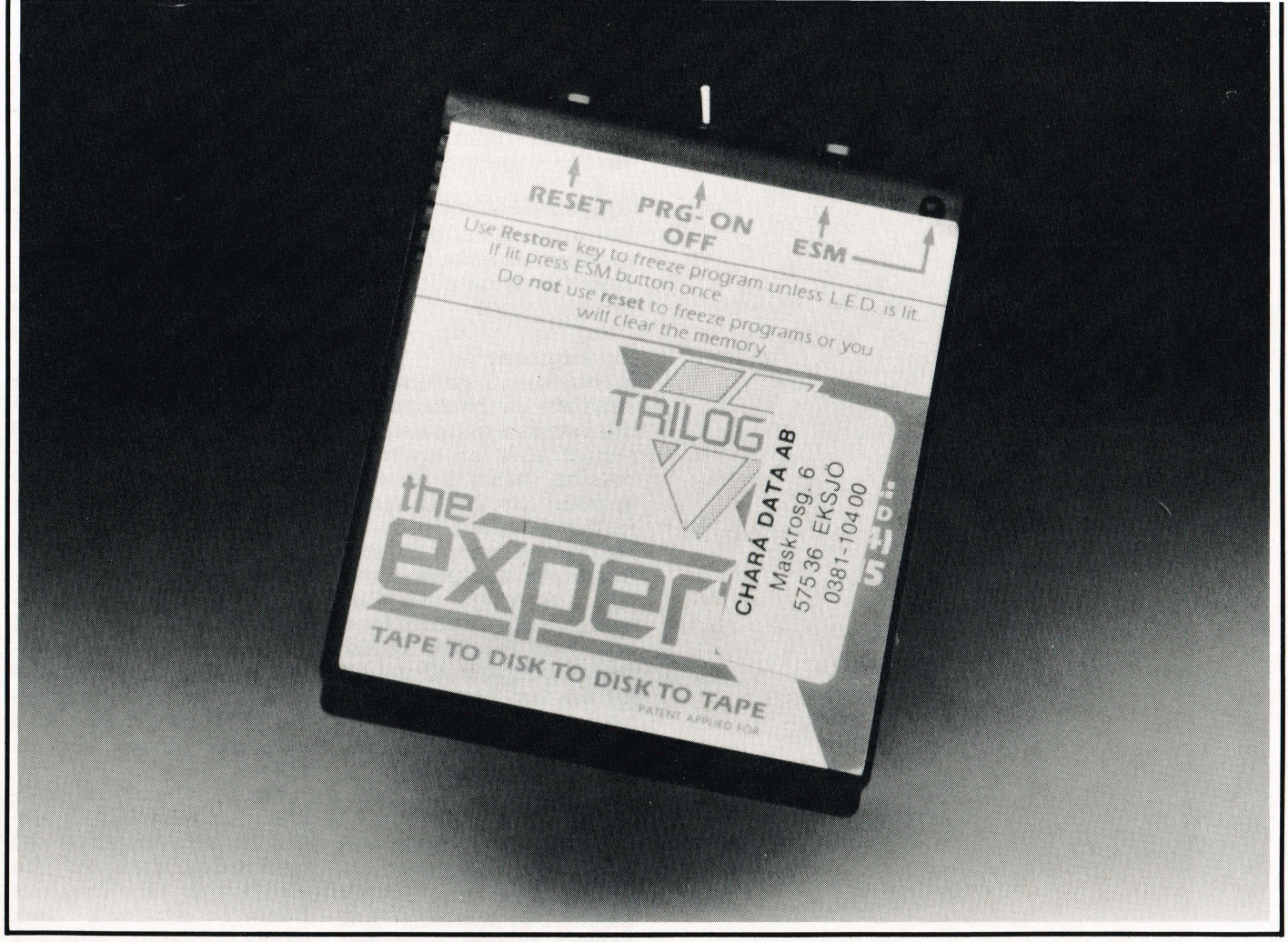
Och så en liten extragrej till "Block-definer" från förra gången. Trycker du "K" kan du kopiera ett block över i ett annat.

Och det var allt för den här gången. Ha det så kul tills vi hörs igen!

*T I*

## Animate

```
10 REM ****************************
   **
20 REM *
   *
30 REM *   SPRITE-ANIMERINGS TEST
   *
40 REM *  ------------------------
   *
50 REM *    GJORT AV T I
   *
60 REM *
   *
70 REM *    ADR. 247 AND 248 INNEHAL-       *
   *
80 REM *    LER START OCH SLUT AV SPR.
   *
90 REM ****************************
   **

99 :
100 G=0
110 FOR N=8192 TO 8703
120 READ A
130 POKE N,A
140 G=G+A
150 NEXT N
160 I=0
170 FOR N=49152 TO 49199
180 READ A
190 POKE N,A
200 I=I+A
210 NEXT N
220 IF G<> 54212 THEN PRINT "FEL I GRAFIK-DATA"
230 IF I<> 6316 THEN PRINT "FEL I GRAFIK-DATA":END
300 PRINT "(WHT)TRYCK TANGENT
    NAR DU AR REDO..."
310 GET A$
320 IF A$="" THEN 310
325 PRINT"(CLR)"
330 POKE 53248,0  :REM SPRITE X-POS.
340 POKE 53249,160:REM SPRITE Y-POS.
350 POKE 53280,0 : REM KANT-FARG
360 POKE 53281,0 : REM BAKGR-FARG
370 POKE 53269,1 : REM TAND SPRITE
380 POKE 247,128 : REM START AV SPRI
   TES
390 POKE 248,135 : REM SLUT AV SPRIT
   ES
400 POKE 49165,3  :REM HASTIGHET
410 SYS 49152     :REM STARTA ANIMAT
   ION
420 FOR N=0 TO 320
430 POKE 53248,N AND 255
440 POKE 53264,INT(N/256)
450 POKE 53249,160+50*SIN(N*π/80)
460 NEXT N
470 FOR N=320 TO 0 STEP -2
480 POKE 53248,N AND 255
490 POKE 53264,INT(N/256)
500 POKE 53249, ABS(N-160)
510 NEXT N
520 GOTO 420
970 :
980 REM *** SPRITE-DATA ***
990 :
1000 DATA 0,60,0,0,231,0,1,241,128
1001 DATA 3,252,192,3,254,64,7,254
1002 DATA 96,7,255,32,15,255,48,15
1003 DATA 255,48,15,255,48,15,255,48
1004 DATA 15,255,48,15,255,48,15,255
1005 DATA 48,7,255,96,7,255,96,3,255
1006 DATA 192,3,255,192,1,255,128,0
1007 DATA 255,0,0,60,0,0,0,0,0,0,0
1008 DATA 0,0,60,0,0,227,0,3,248,192
1009 DATA 7,252,96,15,254,48,15,255
1010 DATA 16,31,255,152,31,255,152
1011 DATA 31,255,152,31,255,152,31
1012 DATA 255,152,31,255,152,31,255
1013 DATA 152,15,255,144,15,255,144
1014 DATA 7,255,32,3,255,192,0,255
1015 DATA 0,0,60,0,32,0,0,0,0,0,0,0
1016 DATA 0,0,0,0,0,0,126,0,1,225,128
1017 DATA 7,252,224,15,254,48,31,255
1018 DATA 24,31,255,152,63,255,140
1019 DATA 63,255,204,63,255,204,63
1020 DATA 255,204,63,255,204,31,255
1021 DATA 216,31,255,216,15,255,240
1022 DATA 7,255,224,1,255,128,0,126
1023 DATA 0,32,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1024 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,255,0,3
1025 DATA 224,192,15,252,48,31,255
1026 DATA 24,63,255,140,63,255,204
1027 DATA 127,255,198,127,255,198,127
1028 DATA 255,198,63,255,204,63,255
1029 DATA 204,31,255,216,15,255,176
1030 DATA 3,255,192,0,255,0,0,0,0,0
1031 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1032 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,255,0,7
1033 DATA 224,224,31,254,56,63,255
1034 DATA 12,127,255,198,255,255,227
1035 DATA 255,255,227,255,255,227,127
1036 DATA 255,230,63,255,204,31,255
1037 DATA 248,7,255,224,0,255,0,0,0
1038 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1039 DATA 0,0,0,0,0,255,0,3,224,192
1040 DATA 15,252,48,31,255,24,63,255
1041 DATA 140,63,255,204,127,255,198
1042 DATA 127,255,198,127,255,198,63
1043 DATA 255,204,63,255,204,31,255
1044 DATA 216,15,255,176,3,255,192
1045 DATA 0,255,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1046 DATA 0,0,0,0,0,126,0,1,225,128
1047 DATA 7,252,224,15,254,48,31,255
1048 DATA 24,31,255,152,63,255,140
1049 DATA 63,255,204,63,255,204,63
1050 DATA 255,204,63,255,204,31,255
1051 DATA 216,31,255,216,15,255,240
1052 DATA 7,255,224,1,255,128,0,126
1053 DATA 0,32,0,0,0,0,0,0,0,60,0,0
1054 DATA 227,0,3,248,192,7,252,96
1055 DATA 15,254,48,15,255,16,31,255
1056 DATA 152,31,255,152,31,255,152
1057 DATA 31,255,152,31,255,152,31
1058 DATA 255,152,31,255,152,15,255
1059 DATA 144,15,255,144,7,255,32,3
1060 DATA 255,192,0,255,0,0,60,0,32
1070 :
1080 REM  *** ANIMATE-RUTINEN ***
1090 :
1100 DATA 120,169,16,141,20,3,169,192
1101 DATA 141,21,3,88,96,234,234,234
1102 DATA 206,12,192,208,16,172,248
1103 DATA 7,196,248,240,12,238,248
1104 DATA 7,172,13,192,140,12,192,76
1105 DATA 49,234,164,247,140,248,7
1106 DATA 76,31,192
```




# EXPERT

# Experternas

**Expert cartridge har tagit ett stort steg framåt och brutit sina hårdvarumässiga begränsningar genom den nya mjukvaran v4.1.**

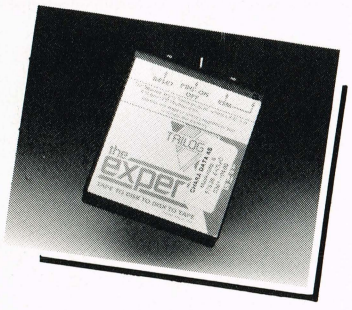
**Att detta är ett steg framåt är det ingen tvivel om, men räcker det för att ta över positionen som "herre på täppan" från Action Replay 5?**

För alla som var med på den gamla tiden klingar Expert Cartridge bekant.
Den ende konkurrenten då var Freeze Frame, bättre känd som "om-du-har-tur-får-du-plats-med-två-program-på- disken-cartridget", men sedan dess har marknaden sett Power Cartridge, The Final Cartridge II och III samt Action Replay. Det är en tuff konkurrens man måste dra sig segrande ur om man vill ta marknadsandelar. Nåja man måste inte ens vara bra för att säljas i stora mängder, vilket Final Cartridge III är ett talande exempel på.

## Hårdvarumässiga begränsningar

Det är väl lättast att se vad hårdvaran erbjuder. På kor-

# EXPERT
## Experternas




tet sitter en 8K RAM-krets och ett fåtal andra komponenter. 1986 var detta en väl avvägd kombination mellan pris och prestanda, men sedan dess har konkurrentmodulerna växt till 32K ROM + 8K RAM eller till och med 64K ROM.

Begränsningarna i hårdvaran är och förblir Expertens akilleshäl. De första versionerna av operativsystemet kunde laddas in och ha plats över i kretsen, men efterhand som uppgraderingarna kom fick vi vänja oss vid att välja innehåll beroende på vad vi skulle göra. Skulle man sedan göra något annat var man tvungen att ladda in ett nytt operativsystem och sedan ladda in sitt program igen.

Jag tillhörde den kategorin som tröttnade på den gamla trotjänaren av denna anledning - och sedan fanns det ju ingen turbo. Jag kan därför erkänna att jag inte var direkt överväldigad av att se ytterligare en version som inte innebar varken en batteribackup eller en ROM-baserad turbo.

Jag fick dock snabbt anledning att se mera objektivt på detta steg i Expertevolutionen, som har tendenser till att vara en liten revolution.

### Vad är nytt...

Det nya 4.1-systemet bygger på ett helt nytt tänkande som i viss mån påminner om Amigans användning av sitt C-bibliotek. Systemet sägs ha en "modular approach" såtillvida att Experten nu laddas med en sorts meny och utifrån denna kan man gå fram och tillbaka till rutiner (sk. moduler) vilka ligger på systemskivan. Helt enkelt genialiskt!

De olika modulerna laddas fortfarande in separat, men man behöver inte ta steget ur systemet och ladda även programmet igen. Det är först nu som Expertens RAM-kretsuppbyggnad har tillvaratagits på ett vettigt sätt och nu kan ju hela diskar fyllas med användbara undermoduler.

### Systemdelarna

Det verkar lämpligt att nu ta en titt på de olika delarna i systemet så då gör jag väl det...:

#### Backupmeny

Huvuddelen i systemet innehåller en backupmeny, där man kan spara det rena minnet eller en crunchad version, utföra DOS-kommandon osv. En intressant fuktion är kallad "protect". Detta är en memoryfill som dessutom, helt slumpmässigt, placerar ut vissa slumptal; allt för att förvärra och även lura de kopieringsskydd som känner efter om det har förberetts med vanlig minnestömning för att underlätta en anständigt kort freezning.

#### Huvudmenyn

Nästa steg in i "the expert dungeon" bli till huvudmenyn, vilken är döpt till Multimenu. I 4.1 innehåller den: Backup Picture formatter, Character editor, Utilities, Monitor, Picture editor, Sprite editor samt Hardcopy.

#### Bildformatteraren

Backupmenyn är vi redan klara med så därför går vi direkt på bildformatteraren. Man får en signal om det inte är en riktig bild man tittar på. Skärmen kan, som ni kanske vet, likaväl vara uppbyggd på definierade bokstäver.

Lite förvånande var att jag fick en signal då jag körde en bild/ljudrip från Operation Wolf. Den bilden är en vanlig högupplösningsbild à la Doodle. Nåja, man kan ladda modulen även om man inte har en bild på skärmen.

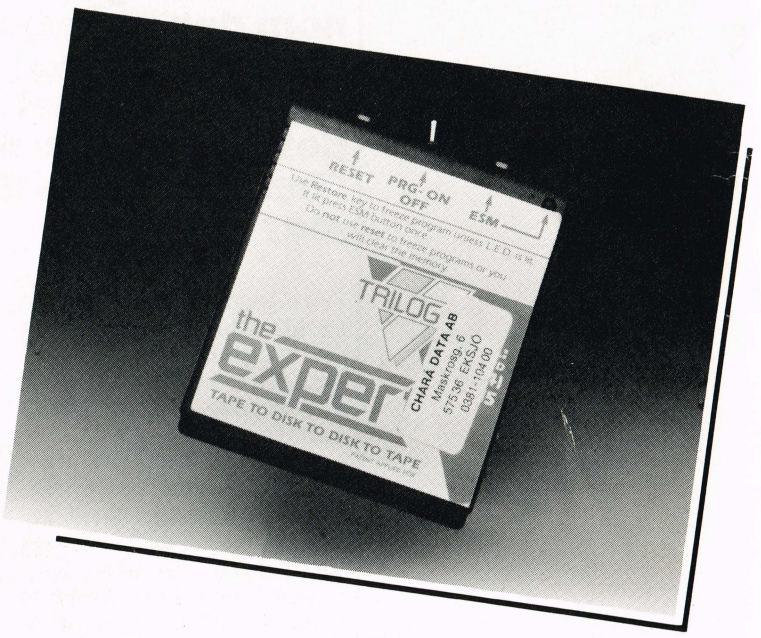
Väl inne ser man att Action Replays meny har slagits på fingrarna. Här finns ett utbud som täcker alla relevanta program i både highres och multicolour. Bra!

#### Bokstavsbehandlarnen

OJ! var det första jag utropade då jag såg denna del av systemet. Jag hade förväntat mig ett primitivt redskap typ EC kommandot i TFC 3's monitor, men alla förväntningar kom på skam.

Här finner man en komplet charactereditor, som har få motsvarigheter på marknaden. Den når inte riktigt upp till "Graphics Editor"s standard, men gamla "Ultrafont" som alla använder, får definitivt stryka på foten. Man kan leta igenom hela minnet och allt är synnerligen lätthanterligt!

Jag måste dock påpeka en liten "bug" i denna del. Vi som har en svensk 64:a har lite problem med att göra shiftade "+" och "-" tecken. Dessa finner man istället på shiftade E och D. Trots detta får charactereditorn betyget Med beröm godkänt!!



**Spriteeditorn**
Att man skulle göra en fullständigt outstanding spriteeditor som jag sett få gelikar till, var inte lika väntat.

Uppläggningen påminner mycket om bokstaveditorn och man behöver inte lära sig en ny uppsättning tangentbordskommandon. Tacksamt! Även detta program ligger snäppet under "Graphics Editor" men något annat spriteprogram med dess kvalitet, kan jag inte komma på på rak arm.

**Bildeditorn**
I denna underavdelning kan man pula med bilder tämligen fritt. Det hela påminner om en enda stor zoomfunktion med en del specialkommandon; man kan t.ex. "hunta" genom hela minnet efter picture och färgdata, spara delar av bilder, kopiera upp dem m.m.

En intressant funktion är sättet att behandla det man normalt kallar "Ooops!". Man arbetar i en buffert som motsvarar det man har på skärmen och det är först då man scrollar ut från denna buffert som det utscrollade placeras i minnet. Blir något fel trycker man bara på fix.

Kommandona, sättet att arbeta och hela programmets uppläggning påminner starkt om de tidigare delarna man vant sig vid och lärt sig uppskatta. Denna pictureeditor är just det, en pictureditor, och inte ett fullständigt ritprogram.

**Utilities**
Under denna rubrik finns de standardfinesser man nu förväntar sig av alla cartridges med självaktning; immortaliser, joy autofire, joy swap och spritekiller.

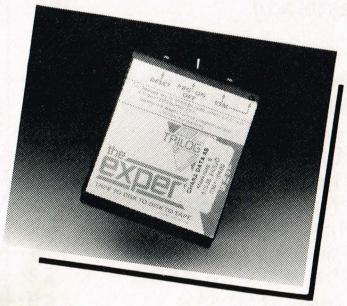
Av någon anledning har man stoppat in rubriken "Backup Tape Save" här där den tycks mig totalt malplacerad. Immortalisern är, som Action Replays, inte lika pålitlig som en erfaren knäckare men den fungerar trots detta på en del program.

**Hardcopy**
Vad kan jag säga om denna punkt?? Den fungerar och gör det bra torde väl räcka och ändå täcka in vad man skulle kunna tänkas veta.

**Monitorn**
Efter att varit van vid monitorn på V2.5/2.6 var den nya monitorn en verklig kick. Borta är skamfläckar som att man inte kunde scrolla åt båda hållen i listningar. Kvar finns däremot alla de gamla specialarna som man inte finner på speciellt många andra ställen, typ INCing av minnes områden, definiering av ett default minnes område att arbeta med, AND/OR av minnes områden etc.

Vad som får mitt programmerarhjärta att slå dubbla volter i bröstet är ändå funktionen på F2; Unlisted Opcodes ON/OFF. Underbart!

Manualen presenterar också dessa för att man skall vara på samma linje då det gäller mnemoics, eftersom det inte finns någon ordentlig standard som är allmänt accepterad. Vidare kan man växla mellan AS-




CII/POKEkoder (Detta evigt eländiga problem...).

Alla inputs och outputs genom "I" kommandot blir i rätt mode. Jag kan bara säga att denna monitorn hade fått mitt stenhårda recensentsinne att smälta även om den varit helt "stand alone". Jag är imponerad att man dessutom pressat in den på mindre än 6K.

## Dessutom på disken...
Expert Express. Ett turbosystem som tar upp hela RAM kretsen. Jag hackade en gång i tiden i GEOS turbon då jag ville ha och använda en turbo men jag skrotade tanken. Den är visserligen snabb, men det tar så lång tid innan den kommer till skott att börja ladda att den inte har en chans mot långsammare turbos. Precis samma fenomen, hack... hack... hack... ladda snabbt och blinka med den röda dioden, ser man då man kör med denna expert turbo. Jag har inte titat närmare på den senare men jag undrar om jag inte skulle känna igen mig...

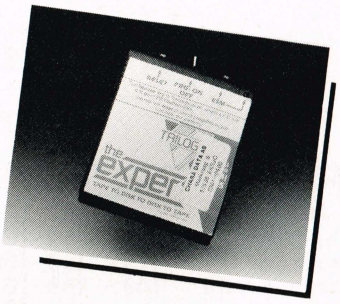
Rocket turboload. URRRK! På Action Replay har man sin Burp*25 (eller var det WARP*25...??) och den hatade jag. Man skall inte strula med diskformat för de där sista sekundernas snabbare laddning. Detta hade jag kunnat vara utan.

Boot/No Blocks Boot är två loaders som klarar av filer som är längre än 202 blocks också. Skillnaden är att Boot tar plats på disken medan NBB lägger sig helt på directory tracket, track 18, och detta är mycket sällan fullt, framför allt inte om man gör backups av program och har på sina diskar.

## Manualen
Min första Expert-manual från 1986 var ett litet gult häfte i A6-format som man snabbt bläddrade igenom. Dagens manualer är A5-böcker på dryga 50 sidor. En klar uppläggning med innehållsförteckning, snabbreferenser och sedan en klar redovisning av funktionerna i modulerna. Mer än så här kan man knappast kräva utan att producenten måste lägga ner en massa tid och arbete på en exklusiv manual i ringpärm eller något motsvarande.

## Sammanfattning
Den nya generationen experter har sprängt sin hårdvarumässiga begränsning på 8K och jag kan bara gratulera. Experten är numera inte en simpel backupmodul utan finesser och stil; ankungen har blivit en svan.

Möjligheterna att editera i bilder, sprites och bokstäver gör att den platsar i kategorin för högklassiga grafikpaket. Monitorn kan få vem som helst att skrota alla konkurrenter och pre-




dika Expertens kvalitet. Jag vill dock rikta några förbehåll.

Hastigheten vid inladdning är en av de finesser jag sätter störst värde på då jag använder min trogna 64:a och detta är en stor lucka i expertens utbud. Expert Express duger kanske som loader men den fyller ju hela cartridget.

I manualen talas det ofta om parallellkabel och detta tror jag är en ypperlig kombination som inga konkurrenter kan slå. Om man vill spendera en slant på sin dator för att få ut det mesta möjliga ur den bör man köpa ett parallellsystem typ Dolphin DOS eller Professional DOS som klarar den punkten Experten är svag på, d.v.s. snabbladdning, och sedan köra med Experten. Summa 800 för en Dolphin DOS och så priset för denna produkt.

Alternativet blir Action Replay 5 som då laddar, kopierar och sparar långsammare. AR5 har dessutom en betydligt svagare hantering av grafik i alla former och en sämre freezer. En avgörande fördel är dock att priset blir ungefär hälften för en AR5.

Har du råd tycker jag att du skall köpa en Expert i kombination med ett parallellsystem, men om kassan är skral och du inte strävar efter himmelriket direkt, känner jag mig tvungen att rekomendera en Action Replay 5.

*PL*

**Freezer resultat (test: Batman från Ocean)**
Action Replay 5 202+17 blocks (EL)
Action Replay 5 219 blocks (0 blx)
Expert Cartridge 216 blocks (0 blx)
Final Cartridge II 216+9 blocks (EL)
Final Cartridge III 216+9 blocks (EL)

EL=Behöver ej loader
0blx=Behöver en loader men den tar 0 blocks

# Svenska Pentagon Games AB

**Duvkullavägen 36, 172 37 Sundbyberg Tel. 08-29 51 62**

## Spel 64

| | Kass | Disk |
|---|---|---|
| Ace 2083 | 119:- | 169:- |
| Action Service | 129:- | 219:- |
| Afterburner | 119:- | 169:- |
| Archade muscle | 149:- | 169:- |
| Archon Coll. | | 169:- |
| Barbarian II | 119:- | 169:- |
| Bards Tale | 119:- | 169:- |
| Bards Tale II | | 199:- |
| Bards Tale III | | 179:- |
| Batman | 119:- | 159:- |
| Better dead t. Alien | 119:- | 179:- |
| Bubble Bobble | 99:- | 169:- |
| Captain Blood | 119:- | 159:- |
| Chessmaster 2000 | 119:- | 169:- |
| Circus Games | 119:- | 169:- |
| Crazy Cars | 119:- | 179:- |
| Daley T. Olymp.Ch | 119:- | 169:- |
| Defcon 5 | | 149:- |
| Deathlord | | 169:- |
| Def. of the Crown | 149:- | 169:- |
| Double Dragon | | 249:- |
| Dynamic Duo | 119:- | 149:- |
| F-18 Hornet | | 299:- |
| Fernandez must die | 119:- | 159:- |
| Final Assault | 169:- | |
| First over Germany | | 269:- |
| Fists'N'Trottles | 149:- | |
| FrankB.sbigbox | 149:- | 169:- |
| GameSet Match | 149:- | 179:- |
| GameSet Match2 | 149:- | 199:- |
| Giants (Samling) | 149:- | 199:- |
| Games,The(Summer) | 119:- | 169:- |
| Games,The(Winter) | 119:- | 169:- |
| Gold Silver Bronze | 139:- | 179:- |
| Guerilla Wars | 119:- | 169:- |
| Gunship | 149:- | 179:- |
| Heroes of the Lance | 119:- | 169:- |
| Hunt for Red October | | 229:- |
| Intern.Soccer | 119:- | 179:- |
| Iron Lord | 169:- | 199:- |
| Lancelot | 179:- | 179:- |
| Last Ninja II | 129:- | 169:- |
| Leaderboard Par4 | 179:- | 199:- |
| Maria W.s Chr.box | | 179:- |
| Mars Saga | | 169:- |
| Menace | 119:- | 159:- |
| Mickey Mouse | 119:- | 159:- |
| Microprose Soccer | 169:- | 229:- |
| Modem Wars | | 169:- |
| Nato Assault Cours | 119:- | 169:- |
| Navacom 6 | | 149:- |
| Nigth Raider | 119:- | 169:- |
| Operation Wolf | 119:- | 159:- |
| Out Run U.S | 119:- | 169:- |
| Pac-Land | 119:- | |
| Pacmania | 119:- | |
| Peter B.'s int.footb | 119:- | 169:- |
| Pirates! | 169:- | 199:- |
| Pool of Radiance | | 299:- |
| Powerplay Hockey | | 179:- |
| Presidentis missing | 119:- | 169:- |
| R-type | 119:- | |
| Rack Em | | 179:- |
| Rambo III | 119:- | 179:- |
| Red Storm Rising | 159:- | 199:- |
| Robocop | 119:- | 169:- |
| Roger Rabbit | | 249:- |
| Rocket Ranger | | 219:- |
| Savage | 119:- | 139:- |
| Shoot out | | 169:- |
| Sinbad | | 169:- |
| Sports World 88 | 119:- | 169:- |
| Starray | 119:- | 159:- |
| Street Sports Soccer | | 169:- |
| Summer Olympiad | 119:- | 169:- |
| Summertimes Spec | 149:- | |
| Supreme Chall | 149:- | 199:- |
| Taito Coin op Hits | 149:- | 189:- |
| Techno cop | 119:- | 179:- |
| Ten Great Games3 | 149:- | 169:- |
| Test Drive | 119:- | 169:- |
| Thunderblade | 119:- | 169:- |
| Wasteland | | 169:- |

## C 64 Tillbehör

| | |
|---|---|
| Final Cartridge III | 399:- |
| Load It Bandspelare | 499:- |
| 1541 - II inkl. 10 st disk | 1795:- |
| 1802 Monitor | 2495:- |
| Warp Speed cart | 239:- |
| Diskettklippare | 59:- |
| Rengörings disk 5.25 | 49:- |

| Disketter: | 10 | 100 |
|---|---|---|
| 3,5 dsdd | 120:- | 1100:- |
| 3,5 dsdd Nashua | 170:- | 1600:- |
| 3,5 dsdd Maxell | 170:- | 1600:- |
| 5,25dsdd | 60:- | 550:- |
| 5,25dsdd Nashua | 100:- | 950:- |
| 5,25dshd Nashua | 150:- | 1400:- |
| 5,25dsdd Maxell | 130:- | 1200:- |
| 5,25dshd Maxell | 200:- | 1900:- |
| 5,25dsdd Verbatim | 100:- | 950:- |

| Diskettboxar: | |
|---|---|
| 5,25 / 60 låsbar | 79:- |
| 5,25 / 100 låsbar | 99:- |
| 3,5 / 80 låsbar | 99:- |
| 3,5 5,25 /120 Multi | 149:- |

| Joysticks: | |
|---|---|
| Tac-2 Svart | 125:- |
| Tac-2 Vit | 160:- |
| Mico Bathandle | 215:- |
| Mico Ergostic | 215:- |
| Mico Super 3 Way | 245:- |
| Mico Trackball | 395:- |
| Quickshot II Turbo | 145:- |
| Megablaster | 145:- |
| Prof.Comp. 5000 | 195:- |
| Competition 9000 | 195:- |

## AMIGA SPEL:

| | |
|---|---|
| Afterburner | 269:- |
| Around the w. in 80 d | 269:- |
| Autoduel | 269:- |
| Bards Tale | 339:- |
| Bards Tale II | 299:- |
| Bermuda Project | 259:- |
| California Games | 219:- |
| Capone | 289:- |
| Captain Blood | 229:- |
| Carrier Command | 269:- |
| Chrono Quest | 299:- |
| Circus Games | 219:- |
| Corruption | 289:- |
| Defcon 5 | 289:- |
| Dungeon Master 1 Meg | 339:- |
| Double Dragon | 229:- |
| Dragons Lair | 495:- |
| Driller | 269:- |
| Elite | 269:- |
| F/A Interceptor | 249:- |
| Falcon | 299:- |
| Final Assault | 219:- |
| Gauntlet II | 269:- |
| Heroes of the Lance | 299:- |
| Hostages | 289:- |
| Hunt for Red Oct. | 249:- |
| IK+ | 269:- |
| Ikari Warriors | 269:- |
| Jet | 299:- |
| Kampfgruppe | 269:- |
| Kennedy Approach | 269:- |
| King of Chicago | 299:- |
| Leaderboard Birdie | 269:- |
| Leaderboard World Cl | 219:- |
| Leatherneck | 219:- |
| Manhattan Dealers | 249:- |
| Maria W.s Chist.box | 169:- |
| Megapack | 269:- |
| Menace | 219:- |
| Nigel Mansells G.P | 279:- |
| Out Run U.S | 219:- |
| Phanstam | 219:- |
| Platoon | 269:- |
| Police Quest | 269:- |
| P.O.W | 299:- |
| Presidentis missing | 269:- |
| Questron II | 259:- |
| Road Raiders | 349:- |
| Rocket Ranger | 289:- |
| Roger Rabbit | 399:- |
| Sargon III Chess | 269:- |
| Sidearms | 219:- |
| Soccer (Intern.) | 219:- |
| Space Quest II | 249:- |
| Speedball | 269:- |
| Spinworld | 229:- |
| Starglider 2 | 269:- |
| Super Ski (Eddie) | 229:- |
| Sword of Sodan | 379:- |
| Techno cop | 219:- |
| Teenage queen | 269:- |
| Thunderblade | 249:- |
| Transputor | 219:- |
| Ums | 269:- |
| Victory Road | 259:- |
| 4 x 4 off road racing | 219:- |

## Amiga Nytto:

| | |
|---|---|
| Amiga Bok | 1845:- |
| Animate 3D | 895:- |
| Comic Setter | 595:- |
| DeLuxe Paint II | 895:- |
| DeLuxe Music Const. | 995:- |
| DeLuxe Video | 895:- |
| Diga | 499:- |
| Digi Paint | 695:- |
| Digi View 3.0 PAL i.ad | 1995:- |
| Digi View uppgr.3.0 | 329:- |
| Excellence | 1995:- |
| Font Set 1 | 249:- |
| Gomf (hårdvara) | 499:- |
| Lattice C 5.0 | 1995:- |
| Page Flipper + F/X | 995:- |
| Page Setter(engl.) | 995:- |
| Page Setter(sv) | 1495:- |
| Photon Paint | 595:- |
| Photon Paint exp.disk | 199:- |
| Photon Videocel anim. | 995:- |
| Professional Page | 2795:- |
| Superbase Pers.2 (sv) | 1195:- |
| Sculp 3D | 695:- |
| Digiview Gold sv. | 795:- |

## Amiga tillbehör:

| | |
|---|---|
| Profex Diskdrive | 1395:- |
| 1084S Monitor | 3295:- |
| Philips CM 8833 | 2750:- |
| Rf-modulator | 269:- |
| Musepad | 69:- |
| Eurokabel 2.5 m | 179:- |
| Dammskydd A500 | 69:- |
| Ljuspistol | 449:- |
| Parallellkabel printer | 150:- |
| TV-tuner | 695:- |
| Extra minne 512K | 1695:- |

## AMIGA PAKET

**Amiga 500 komplett**
**10 st 3,5 dsdd**
**Box 3,5/80**
**Musmatta**
**Tac-2 svart**
**Rf-modulator eller Eurokabel**
**100 st PD-program (8 st disk.)**

**5495:-**

## Printers Till Låg pris

| | | |
|---|---|---|
| Mannesman Tally M81 | | 1795:- |
| MPS 1250 | | 1995:- |
| MPS 1500 C färg | | 2995:- |
| EPSON LX-800 s/v | | 2495:- |
| STAR LC10 s/v | | 2795:- |
| STAR LC10 färg | | 3495:- |
| NEC P2200 s/v | | 4495:- |
| NEC P6+/P7+ | 6695:- | 9195:- |

Priserna inkl. moms. Frakt och PT-avgift tillkommer. Reservation för ev. prisändringar eller slutförsäljning.

TELEFONORDER OCH BUTIKEN öPPEN
MÅN-FRE 14-18 LÖR 10-14

# AMIGA MAGASINET

Innehållsförteckning:


| | |
|---|---|
| Bygg själv: Virusbeeper | 26 |
| Gallery | 28 |
| The Krystal | 30 |
| Rybakken | 32 |
| Amigames | 36 |
| Leisuresuit Larrys far | 39 |
| 90-talets skola | 41 |
| Amiga Powerworks | 44 |
| AmigaBASIC | 46 |

# Så får du di

**Alla vet ju att man ska skydda sig mot virussmitta, och det gäller i högsta grad också för Amigaägare. Ju fler disketter du stoppar in i driven desto större är smittorisken...**

**Därför bjuder vi här på en smart liten pryl, Virusbeepern, som du själv kan bygga på nolltid för nästan inga pengar.**

När man har bråttom och inte tänker sig för, händer det lätt att man glömmer läsa in en viruskiller innan man börjar arbeta med sin Amiga. Har man då otur finns det risk att en virus snabbt infekterar nästan alla ens disketter - och det går snabbt!

Men när det nu är så lätt att glömma sin viruskiller, skulle det inte vara fräckt med lite hårdvara som kunde monteras en gång för alla och som alltid varnar om något försöker skriva oauktoriserat på disketten?

Det är vad den här artikeln går ut på. Ett recept på en liten virusvarnare som är så enkel att tillverka att det inte finns NÅGON ursäkt för att inte värma upp lödkolven, plocka fram lödtennet och gå igång.

## Floppydiskens buss

Vad är det då vi ska göra? Låt oss först ta en titt på floppydiskens buss. När Amigan slås på (eller resettas) har den ingen aning om på vilket spår det sist använda programmet lämnade diskettstationens läs/skrivhuvud.

Det finns två stycken, en på varje sida om disketten. För att bestämma huvudenas position steppar datorn ut huvudena mot diskettens kant genom att sätta DIR-raden (Direction) till HI='längs', och skickar sedan korta steppulser längs steplinjen. För varje puls rör sig huvudena ett steg utåt tills de når spår 0. Nu ställer sig diskettstationen på TK0 (Track 0) LO, vilket talar om för datorn att vi nu är på diskettens yttersta spår varefter datorn stoppar sitt steppande.

Då Track 0 är hårdvarumässigt indikerat används det som utgångspunkt för diskoperationer, därför ligger bootblocket här. Så kan datorn själv räkna sina steppulser och därmed hålla reda på var huvudena står.

Sida B berättar med ett HI att vi använder sida A, och LO betyder sida B. Slutligen ska vi använda oss av DKWE (Disk Write Enable) som anger att det ska skrivas till disketten.

## Själva konstruktionen

Första villkoret för att den piezobeeper du just ska investera i ska beepa (se diagrammet) är att det ligger +5V på diskettportens ben 13, dva när huvud A används. Transistorn tänder först för beepern när både ben 15 och 16 (TK0 och DKWE) är LO, det beepar alltså när det skrivs till spår 0 på sida A!

## Beep! Är det ett virus?

Nej, inte alltid. Det skrivs alltid till bootblocket när den diskett formatteras eller kopieras, så då SKA det beepa!

En diskett består som bekant av 2 sidor med 80 spår vardera. Varje spår består av 11 sektorer, alltså 1760 totalt. Bootblocken använder bara 2 av de 11 sektorerna på spår 0, alltså finns det 9/1760 chans för ett legalt beep om DOS:en vill använda sig av de resterande 9 sektorerna.

Detta kan inträffa när det kopieras eller editeras i filer eller directories. Men när är det då ett virus?

Jo, du har ju sett uppstartsbilden med handen och WorkBench-disketten. När du stoppar in en diskett blir skärmen vit för ett ögonblick innan den blå skärmen med copyrightmeddelandet kommer fram. Det är då du ska se upp! Kommer det ett beep där är infektionen i full gång - du har åkt på ett virus. Fram med viruskillern och döda viruset innan det får en chans att sprida sig.

## Komponenterna

Piezobeepern är nog den mest speciella av komponenterna, och om du inte har någon liggandes finns den med säkerhet hos närmaste elektronikhandlare. De krav som ställs på den är att den ska kunna beepa på max 4mA vid 5V, så har du ett ämne liggandes kan du testa det med ett vanligt 4.5V batteri i serie med en amperemätare.

Kär du sätter ihop det hela, ska du komma ihåg att vända beeperns plusmarkering mot ben 13 på kontakten. En vanlig högtalare kan INTE användas då den inte kan låta på DC. Dessutom belastar den bussen allt för mycket. Försök inte heller med en elektromekanisk beeper eller ringklocka - en sådan kommer, om du ens skulle få den att låta med den lilla stöm bussen kan leverera, att orsaka så stora elektriska störningar att den kan bränna sönder Amigans portkrets!

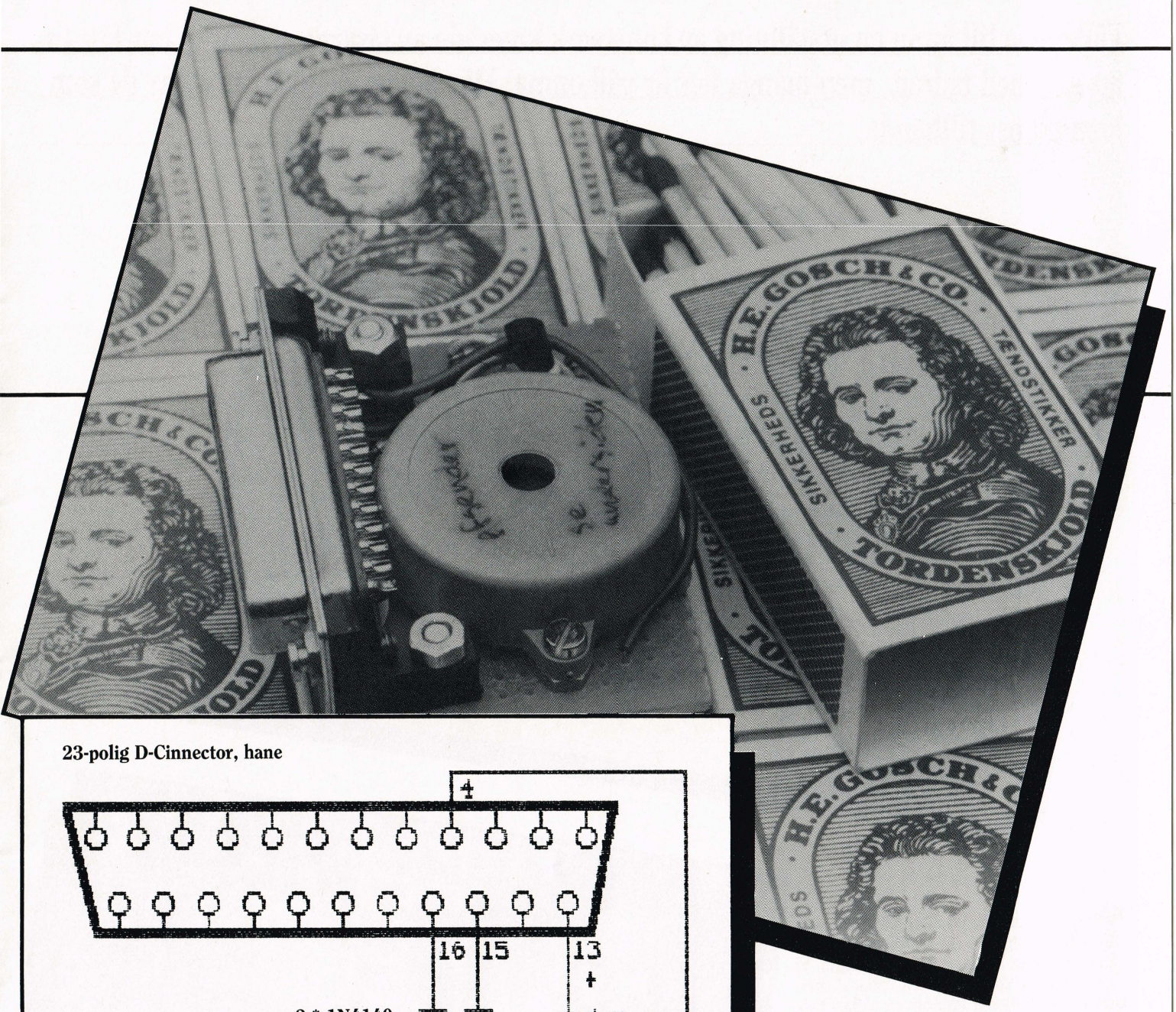
Den 23-poliga D-Connector du ska använda ska vara en hane. Transistorn ska bara vara en LF general purpose PNP och dioderna kan vara av vilken lågsignaltyp som helst. Även motståndet är helt standard.

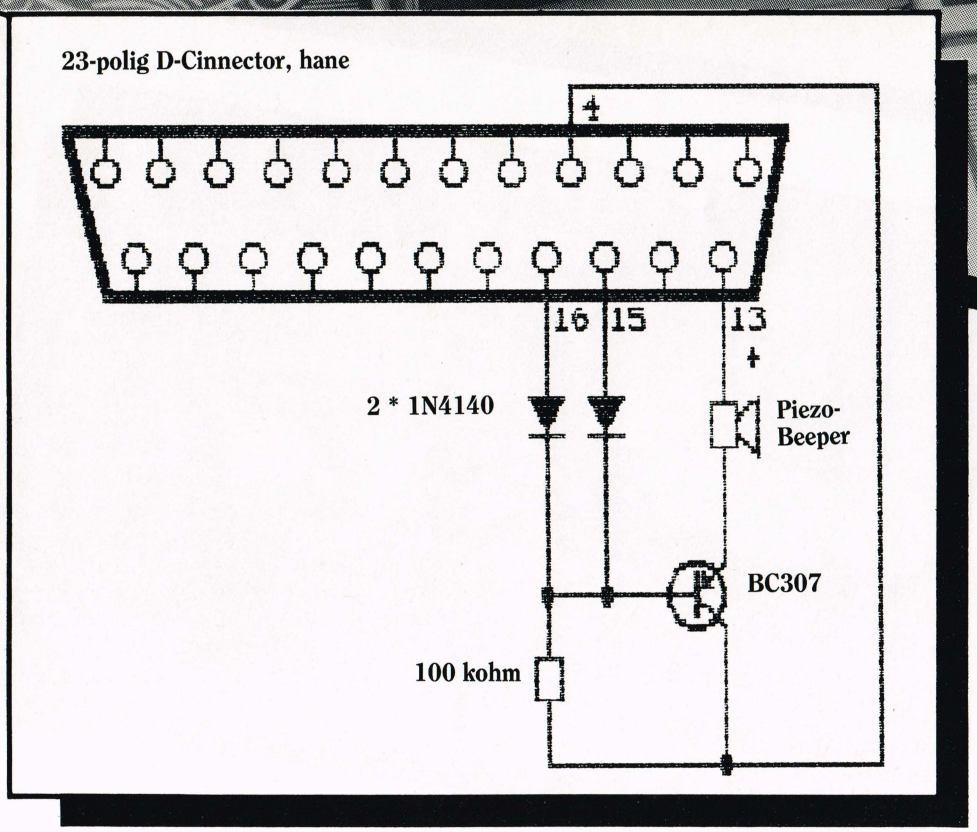
Smartast är att sätta prylarna på ett veroboard, det lönar sig inte att lägga ner tid på att tillverka ett riktigt kretskort. Stycklistan hittar du i Fig 1.

Mycket nöje och fräls oss från virus...

*P H*

# n virus att låta!



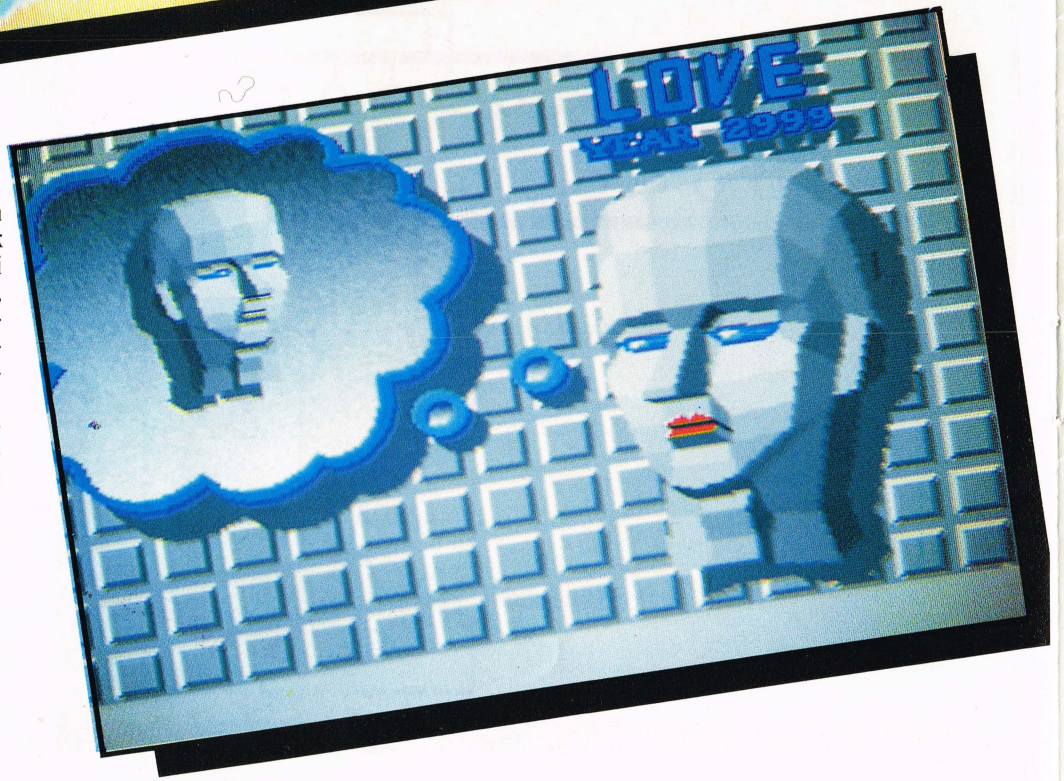



Stycklista:

1 st Piezobeeper SONITRON SM2B el likn
1 st 23-pol D-Connector, hane
1 st Transistor BC307 el likn
2 st Dioder 1N4148 el likn
1 st Motstånd 100 kohm

# GALLERY

**Välkomna till ännu en utställning av konstverk kreerade av läsarna själva! Vi har fått in massor med bidrag, men många fler är välkomna. Här bjuder vi på ett urval av de som kommit oss tillhanda.**

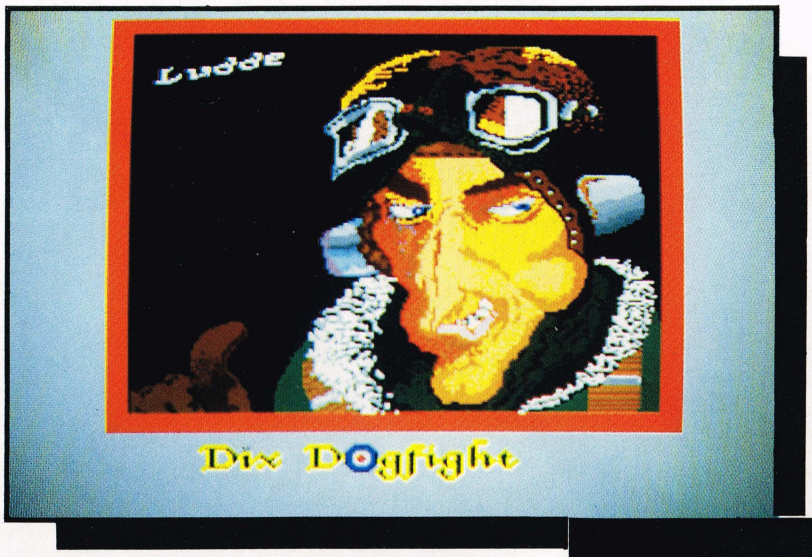


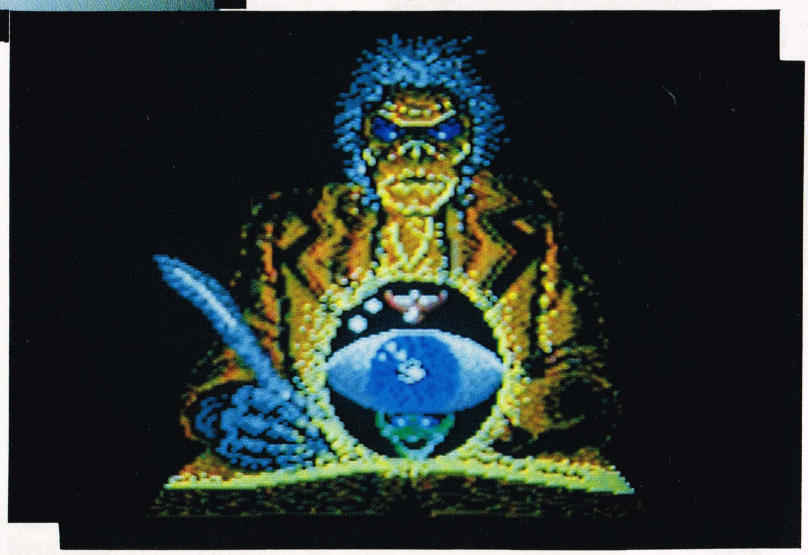

Tyvärr finns det en del "konstnärer" som inte när sig från att stjäla andras verk och skicka in dem som dina egna. Vi kan inte alltid kontrollera ett verks äkthet, och därför slank det igenom en sådan "kopia" i förra Gallery. Vi är dock uppmärksamma på problemet, och givetvis kan "kopisterna" inte räkna med honorar!

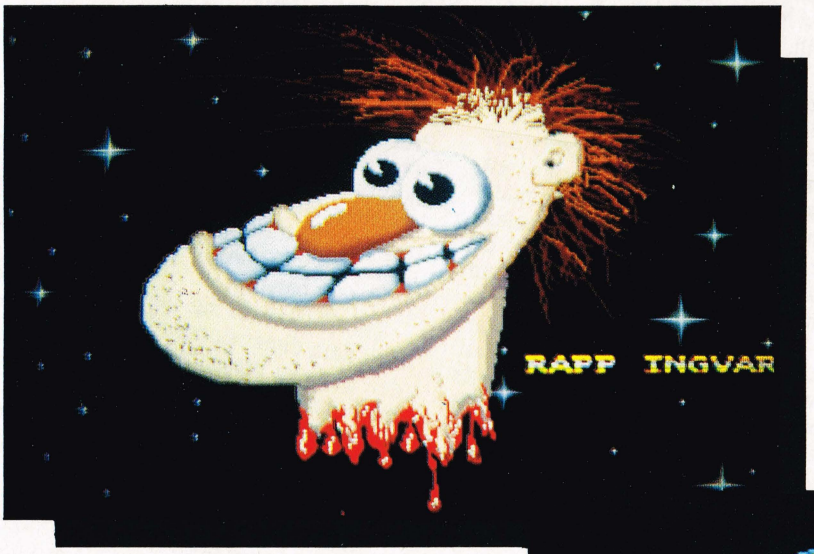
Men till det mer glädjande. Även C64-ägarna kan också jobba grafiskt med sin dator, vilket vi ger exempel på denna gång. Att man inte alltid behöver en Amiga för att kunna göra snygga saker vittnar detta exempel med all önskvärd tydlighet om!

Och att det går att göra snygga saker på en Amiga, ja det råder det heller inga tvivel om!

Se på bilderna och bli imponerad! Och nästa gång kan det vara just du som får med din bild och tjänar en slant!


Ludde
Dix Dogfight




RAPP INGVAR

STORTEST

**Med tanken på den enorma grafikkapacitet som finns i Amigan kan man fråga sig varför genren grafik-äventyr egentligen inte utvecklat sig mer än fallet är. Men nu har Fissionchip Software i alla fall producerat ett 3.5 Megabytes science fiction-äventyr som närmast är ett mindre grafiskt mirakel.**

Som i så många andra program som tar sig själv på allvar har det vävts ihop en liten snygg och fantasifull legend som bakgrund. Det hela handlar om interdimensionell kommunikation och mystiska hel- och halvgudar med tvivelaktiga avsikter, allt uppblandat med en god portion fin humor (tack för det!).

## The continuing stooory...

I The Kristal befinner vi oss på planeten Reesht, en liten obetydlig fläck i utkanten på en galax vid namn Thregoona Stain. På planeten hittar vi Malagar The Unworthy, son till häxan Vrill. Han går runt och grubblar på hur han ska kunna tillskansa sig full kontroll över hela planeten.

På grund av ett interdimensionellt kommunikationsfel (läs: felkoppling i växeln) som Vrill en gång i tidernas morgon lyckades åstadkomma, har Malagar av en ren slump kommit i kontakt med en främmande varelse som kallar sig Eno The Nameless One. Eno har hjälpt Malagar genom att ge honom diverse magiska krafter, krafter som Malagar flitigt använt sig av för att få kontroll över planetens många olika stammar.

Men vad Malagar inte vet (eller glömt att tänka på) är att man aldrig får något gratis och att Eno förr eller senare kommer att kräva en gentjänst för sin hjälpsamhet. Och här kan väl ingen undgå att se moralen i storyn: Köp aldrig grisen i säcken och handla framför allt inte med djävulen - han tar ruskigt bra betalt!

## Priset

Priset är inte, som man i sann Goethesk anda kanske skulle kunnat tro, Malagars själ. Nej, istället kräver Eno att Malagar hjälper honom att hitta den sägenomsusade The Kristal of Konos, som finns i säkert förvar i den sjunde dimensionen.

Malagar gör också verkligen ett försök att nå fram till The Kristal, men innan han når ända fram frestas han att dricka sig full på en flaska Zonk och försvinner spårlöst.

Situationen är nu den att ingen riktigt vet var The Kristal finns, och legenden vet att berätta att endast en person med de renaste avsikter kan hitta den igen. Och det är här som du, i gestalt av den oskuldsfulle Dancis Frake, träder in i handlingen. Bara du kan hitta The Kristal.

## Mäktig grafik

Precis som i andra grafikäventyr, t ex Larry och Police Quest, går du runt med din grafikfigur i ett mycket väl utvecklat grafiklandskap. Men det är kanske lite missvisande att dra paralleller mellan The Kristal och dessa två Sierraspel, grafiken i The Kristal är klasser bättre.

The Kristal rör sig nämligen inte bara med flera dimensioner i handlingen, även den grafiska presentationen har fått hela tre dimensioner. Alltså kan du t ex röra din figur in i bilen, varpå han gradvis blir mindre och mindre. Detta ger en enorm djupeffekt. Vi har sett effekten tidigare, men aldrig så stark som här.

Själva grafiken, dvs kvaliteten på bilderna, är makalöst flott. Man har verkligen lyckats med blandningen av bakgrunder och de olika figurer som rör sig på skärmen. Det är tydligtvis några verkligt bra grafiker som jobbat med programmet, och de har också lyckats producera ett ovanligt stort antal skärmar.

## Äventyr med action

Kristal får väl närmast betecknas som en slags grafikäventyr, men spelet innehåller också rena actionscener. När du t ex flyger i

ditt rymdskepp mot en närliggande planet kan du plötsligt hamna mitt i en strid mot horder av rymdkreatur som väller fram mot dig.

Och ditt rymdskepp är heller inget vanligt rymdskepp, det är närmast en korsning mellan sjörövarskepp och högteknologiskt rymdskepp - ett typiskt exempel på den humor som florerar i spelet. När du t ex ska skjuta ner de tidigare omtalade rymdkreaturen gör du det med två gammaldags kanoner som står och spottar stora runda kanonkulor ut i rymden. The Kristal är altså något av motsättningarnas spel, vilket också framgår när du lyckats ta kål på ett visst antal fiender och får landa på planeten. Ja, landar gör du egentligen inte, ditt "skepp" får "lägga till"!.

Ett annat ställe där spelet utvecklar sig till ett rent actionspel är när någon försöker döda dig. Igen blir historieskrivningen tämligen förvirrad, eftersom duellerna i spelet utförs med klingande svärd.

Den delen av spelet kan vara lite knepig att ta sig igenom till en början, men som så ofta är fallet med den här typen av spel tar det inte så lång stund innan man lärt sig knepen och kommer igenom det tämligen helskinnad.

Actionscenerna ger spelet en extra krydda av spänning, men ser man kritiskt på det är actionscenerna knappast bättre än i vilket normalt Amigaspel som helst. Dock ger det en fin omväxling, och som supplement till det övriga är actionscenerna utmärkta.

## Interaktivitet

Varje gång du startar ett nytt spel kan du vara nästan helt säker på att handlingen blir helt annorlunda än i det föregående spelet. Alla saker har flyttats runt och du träffar inte på samma personer på samma platser som tidigare. Visserligen skiftar personerna inte roller eller betydelse, men de fungerar på något sätt som om de hade en egen vilja.

När du vill komma i kontakt med en individ ska du gå tätt inpå, då kommer personen med största sannolikhet att säga ett eller annat till dig. Du kan då välja om du vill svara (trycka F1) eller gå vidare, och svarar du kan du ofta hamna i en längre konversation med vederbörande. Tröttnar du på att snacka kan du avbryta med ESC.

Vill du undersöka omgivningarna går du till objektet, trycker på en tangent och får en beskrivning. Vill (kan) du plocka upp saken trycker du F2 och den hamnar bland dina inventarier.

## Slutsats

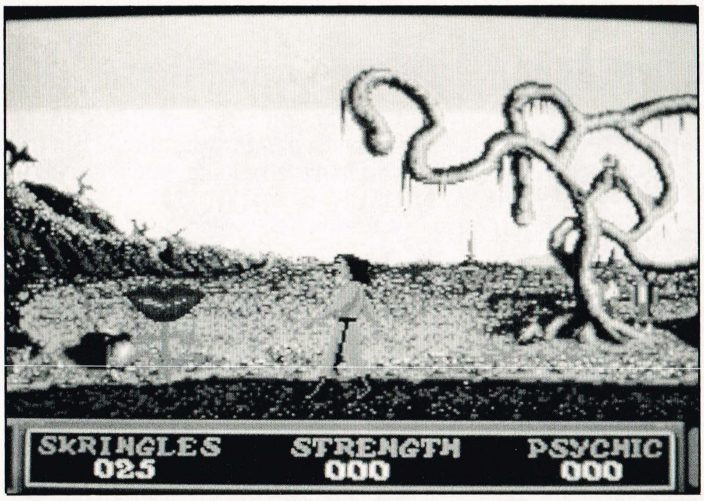
Det är otroligt så många skärmar Fissionchip Software (kul namn!) har lyckats lägga ner på dessa fyra (4!) disketter. Och kvaliteten är dessutom genomgående högklassig.

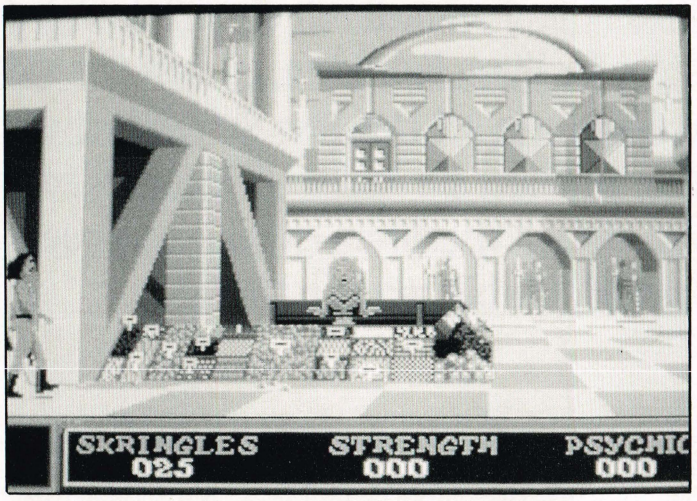
Men spänningsmässigt är The Kristal egentligen inte speciellt fascinerande till en början. Det är inte förrän spelets handling utvecklats kring dig ett tag som du börjar fatta det hela - men då blir spelet i gengäld plötsligt ordentligt spännande och intressant. Fast spelet är stort, mycket stort, så det är mycket tidskrävande och kan till en början verka ganska oöverskådligt.

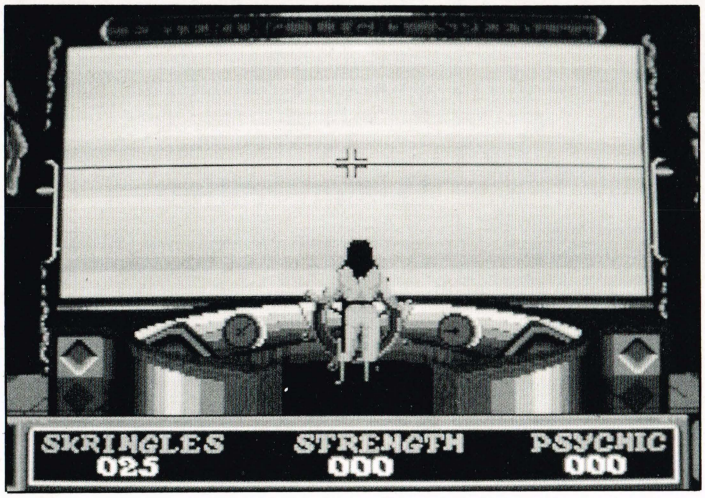
Som Malagar får erfara har allting ett pris, och priset vi spelare får betala för den omfångsrika grafiken är en inladdningstid som sätter tålamodet på svåra prov - ett stort minus som är svårt att se bort ifrån.

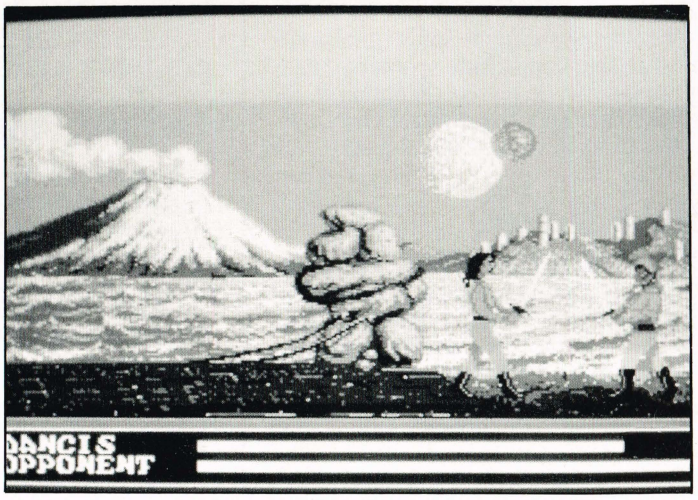
Men när väl detta är sagt har vi också klarat av de negativa sidorna. The Kristal är utan tvivel ett mycket underhållande grafikäventyr som förhoppningsvis hjälper till att tvinga upp standarden på kommande spel i denna genre. Låt oss hoppas att det inte dröjer alltför länge innan vi får se ett nytt äventyr från Fissionchip, för kvalitetsprodukter är alltid välkomna till Amigan.

| | |
|---|---|
| **Grafik** | **8** |
| **Ljud** | **7** |
| **Action** | **6** |
| **Fängslande** | **8** |
| **Pris/kvalitet** | **8** |



# AMIGA som prof

*Som en del av kampanjen för Hafjell skidområde designade Rybakken även utsmyckningen av fordonen, i det här fallet en snöplog. Senare blev denna bild, tillsammans med andra, använd i en animerad presentation av hela Hafjellprojektet, något som resulterade i att Rybakkens reklambyrå rodde hem kontraktet.*

**Kreativ, professionell och otroligt duktig, det är nyckelorden för Bjørn Rybakken, en man som sedan flera år är verksam som Art Designer för reklambyrån Ted Bates. Han använder sin Amiga till kreativ idéutveckling och kan därmed visualisera en reklams värde på mycket kort tid. Läs här hur han bär sig åt.**

På Amiga Expo '89, tisdagen. Ett evenemang: Den norske grafikern och AD:n från reklambyrån Ted Bates Bjørn Rybakken kom inflygande till Expon.

Rybakken gav en uppvisning i grafisk virtuositet som framkallade spontana bifallsyttringar från de mer än 40 åhörarna till det två timmar långa föredraget. Och COMputers utsände var givetvis på plats.

## Raka besked

Rybakken är en rättfram herre. Bortåt fyrtio, en aning gråhårig, skäggprydd och med en evinnerlig cigarett i mungipan. En av reklambranschens bästa grafiker och koncept-designers. Och han vet om det. Rättfram, effektiv, inte rädd för att vara påflugen men ändå förbluffande lugn och avstressad.

Ca 40 personer hade mött upp till föredraget, och de allra flesta var antingen grafiker eller AD:s från reklamindustrin (en AD är en Art Director, reklambyråns kreativitetsmästare). Hårdhudade skeptiker som är vana vid tomma löften och inte entusiasmeras så lätt. De var begeistrade när de gick. Det var jag också.

## Deluxe Paint III

Rybakkens föredrag formade sig i tre avdelningar: en filosofisk betraktning om fördelarna med att använda Amigan i reklamproduktion, en genomgång av programmet Deluxe Paint III i reklamproduktion samt en demonstration av några koncept och designs han själv gjort på Amigan. Efteråt fick åhörarna chans att ställa frågor.

## Från början

"Det är finns många skäl till att jag gillar min Amiga", inledde Rybakken. "Den kan allt som en Mac kan och mycket annat som en Mac aldrig skulle kunna. Den är billig, snabb och avancerad" fortsatte han, och avfärdade i samma andetag Apples Macintosh och Mac-II som "en yuppie-symbol som dekorerar skrivbord utan att någonsin användas".

"Ett bra grafiskt system ska vara transparent", förklarar Rybakken.

"Datorn ska vara ett tomt papper. Det ska vara lätt att rita på och det ska inte vara 'tekniskt'. Jag ska inte behöva lägga ner jobb på att komma ihåg en massa smarta kommandon som i slutändan begränsar min kreativitet.

Amigans intuitiva interface är så enkelt att till och med mina fyraåriga tvillingar kan använda datorn. Och så ska det också vara...".

Att det ändå är rätt avancerad teknologi som Rybakken använder sig av ska inte vara någon hemlighet. En A2000 med 4MB minne, 68020 co-processor, 40 MB hårddisk och en jättelik flimmerfri färgskärm garanterar optimala arbetsvillkor.

## Många uppgifter

"Amigan används först och främst för produktion och design av layouten i den kreativa fasen när en reklamuppgift ska formuleras.

Det finns heller egentligen inga hinder för att köra ut den färdiga layouten i fyrfärgsseparation och skicka det hela direkt till tryck, det kan man lätt göra med en Amiga. Men vi använder först och främst vår maskin till själva koncept- och idéformuleringen, sedan låter vi oftast en tecknare göra färdigt det hela för hand. Poängen är att Amigan sparar tid och ger oss fler valmöjligheter.

Jag kan lösa uppgifter på min Amiga på 3-4 timmar, uppgifter som tidigare typiskt kunde ta gott och väl en vecka att lösa med penna och papper..." säger Rybakken, innan han börjar demonstrera det nya och suveräna ritprogrammet Deluxe Paint III.

## Demonstration

Själva demonstrationen var som en sådan bör vara: En klar och koncis genomgång av programmets möjligheter - streck, kurvor, polygoner, cirklar, airbrush, olika penslar och mönster, möjligheten att förstora ett givet område och lägga till detaljer. Mest av allt lade man märke till den eminenta säkerhet med vilken Rybakken använde programmet. Allt gick lekande lätt, inga tvivel om ordningsföljderna på menyerna.

# fsig reklamdator

Det märktes tydligt att han använder programmet många timmar dagligen. "Men att jag använder det här programmet med sådan lätthet har också mycket med Amigans intuitiva interface att göra", fastslår Rybakken. "Vem som helst kan lära sig det här programmet på bara ett par dagar".

## En Amigalåda

Speciellt intressant var hans genomgång av tidigare reklamlösningar, häribland det emballage som Amigan levereras i av Commodore Norge.

Han började med att rita upp en låda, göra en kant och lämna plats för lite text. Så lade han in en bild av en Amiga som han hade producerat i förväg. "Jag har gjort denna Amigabild för hand, det tog ca 3 timmar. Jag kunde också valt att använda digitalisering via digiview, men jag gillar bäst att göra min egen. Dessutom tycker jag att antialiasing-möjligheterna som ser till att övergångarna inte blir för skarpa och att kurvorna inte blir för taggiga ger mig möjlighet att skapa yttert naturliga bilder".

Och det måste jag hålla med honom om. Det var svårt att se att det inte var ett fotografi han satt med.

Med hjälp av "colorlock" kunde Rybakken lägga in bilden av Amigan snett "in under kanten" av lådan. Sedan var det bara att lägga till ett par fartränder och så var lådan färdig.

## Svårt att förklara

Det är svårt att med ord förmedla den enorma elegans som präglade Rybakkens arbete. Det märktes tydligt att Amigan först och främst fungerade som en förlängning av hans stora konstnärliga talang.

Som en avancerad blyerts, en digital duk som gör att han snabbt och precist kan förmedla sina idéer.

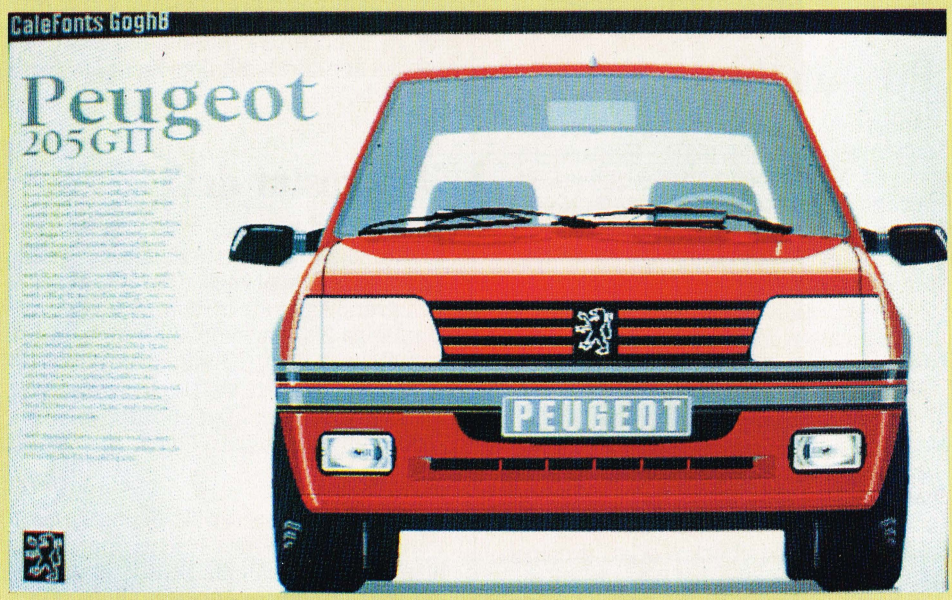
Allt eftersom eftermiddagen gick fick vi den ena förbluffande demonstrationen efter den andra på den enorma kreativa potential som Amiga har - om den styrs av rätta händer.

"Man ska se Amigan mer som ett verktyg än som ett mirakelmedel", förklarade Rybakken. "Man kan inte lära sig att teckna eller designa på en Amiga, men kan man det redan kan Amigan göra ens arbete väsentligt lättare".

"Det är viktigt att inte låta sig duperas av tekniken", konstaterar Rybakken torrt.

"Det är typiskt att folk när de t ex får ett DTP-program i händerna för första gången producerar texter med dussintals olika skrifttyper och skriftstorlekar bara helt enkelt för att möjligheterna finns tillhanda. Den professionelle däremot designar layouter som är enkla och stilrena. Man behöver inte nödvändigtvis använda sig av alla möjligheter som finns på en gång. Det är bättre att se Amigan som en 'låda' fylld emd färger, skrifter och ritmöjligheter och sedan låta förnuftet avgöra vilka av de många möjligheterna som kommer att ge bäst verkan i den givna situationen".

*Peugeot på skärmen: Rybakken demonstrerade hur man på ganska få timmar kunde skapa denna imponerande bild med tämligen enkla element hämtade från Deluxe Paint III.*




*Det går undan i störtloppet i OS i Lillehammer 1994. Rybakkens byrå kör kampanjen på Amiga. Här ser vi en av affischskisserna.*

## Fördel med animation

En av de stora fördelarna med version II av Deluxe Paint är de inbyggda animationsmöjligheterna. "Ju mer jag använder min Amiga, desto mer gillar jag den. Och de unika animationsmöjligheterna gör att jag har ett starkt vektyg i mina händer".

Att han menar vad han säger demonstrerar han sekunderna senare, då han på några få minuter skapar en otroligt effektiv animation. Först skriver han "AMIGA" i höger sida av skärmen med ganska små bokstäver,

# AMIGA som proffsig reklamdator

sedan väljer han in en större fonttyp och skriver ånyo ordet "AMIGA".

Nu ska animationen så ske över 60 bilder med ett Amiga-logo som rör sig runt sig själv samtidigt med att det blir större och större för att till sist hamna mitt på skärmen.

Denna sekvens väljs från animationseditorn och Amigan räknar ut hur de 60 bilderna ska se ut. Sedan hoppar Rybakken in i bild 10 med en 'airbrush' och ritar en komet som han bild för bild drar längre och längre upp tills den zoomar in på pricen över i i "AMIGA". På de sista sex bilderna ritar han en oregelbunden orange gloria runt i som växer sig större och större för att till sist ersättas av en vit prick.

Så är det bara att trycka på knappen för "Animate", så ser vi ett Amiga-logo kom kommer farande, vrider sig runt och landar mitt på skärmen samtidigt som en blå komet kommer in från vänster, tar ett varv runt logot och lyser upp pricken över i som i en liten explosion. Snyggt, elegant och inte minst snabbt. Det tog honom ca tre minuter att utföra det hela och inkassera spontana applåder från publiken.

## Presentationsverktyg

"Animation är ett ovärderligt verktyg för presentation av produkter" förklarar Rybakken. Nyligen blev hans reklambyrå ombedd att utarbeta en reklamserie för Norska Tipstjänst. Rybakken satte sig ned och gjorde en animation av deras logo på Amigan och lade sedan över det på video.

Bandet visades för Tipstjänst, som blev begeistrade för idén, varpå en grupp animatörer sattes att göra en färdig version för TV-bruk.

"Man kan använda animation för att sanbbdesigna skisser till reklamfilm Vi använder det även i presentationen av kampanjkoncept som vi utvecklar för våra kunder".

Att det är effektivt fick vi också exempel på från en skidort som Ted Bates-byrån nyligen utfört en totalkampanj för. Under en ca 10 minuter lång animerad sekvens presenterades vi för en kampanjstrategi, ett nytt logo för skidorten, exempel på utformning av skyltar och dekoration av fordon, pist- och spårmarkering, uniformer för de anställda och mycket mer.

"Det viktiga är, att vi via animationen kan skapa en effektiv presentation som ger kunden en precis idé om vad det är vi tänkt oss. Gillar han förslaget är nästa steg att utarbeta våra skisser som rentecknade layouter. Vi sparar massor med tid, för det är snabbare att göra presentationerna på dator än på papper och vi använder också i stor utsträckning bildfilerna från vår presentation i den färdiga layouten", säger Rybakken.

## Fördel med Amiga-upplösning

Efter den imponerande demonstrationen av Amigans möjligheter som avancerat reklamverktyg blev frågan fri bland de församlade.

En fråga kom från en inkarnerad Mac-II-tillhängare. Han kritiserade Amiga för att den inte har tillräckligt fin upplösning för att klara av många grafiska uppgifter. Denna kritik tillbakavisade Rybakken med ett praktiskt argument: "Jag tycker att Amigans upplösning är idealisk. Om den var lägre skulle det hela bli fult, om den hade lika hög upplösning som Mac-II skulle man ödsla bort allt för mycket tid på smådetaljer. Det är återigen en fråga om att betrakta teknologin som transparent.

När jag går in och rundar ett hörn via Zoom på Deluxe Paint kan jag göra det snabbt, där finns inte en enorm mängd pixels att arbeta med. Skulle jag göra samma sak på en Mac-II skulle det ta längre tid, dels för att upplösningen är högre, dels för att det finns en mycket större risk att jag fastnar i de tekniska möjligheterna istället för att koncentrera mig om det kreativa - och det är nu trots allt det väsentligaste för min del...".

## Vad kostar det?

En annan fråga var kostnaden för en komplett anläggning. Det var billigare än vad de flesta hade räknat med. "För det första är den grundläggande utrustningen inte dyr. En Amiga 2000 med 68020-kort, hårddisk och Deluxe Paint III kan man få för 30-40.000 kr. Till detta ska läggas en digitizer, en scanner och en inkjet-printer, men den totala investeringen ligger på under 100.000 kr.

Vår erfarenhet visar att denna kostnad tjänas in på de första två-tre uppgifterna man löser på maskinen. Dessutom upptäcker man att Amigan gör det möjligt att lösa reklamuppgifterna på mycket kortare tid än normalt, bara det är en stor besparing. Slutligen är det den fördelen att Amigans spännande grafiska möjligheter kombinerat med dens förmåga att gömma olika "versioner" av layoutförslag gör det möjligt att skifta fram och tillbaka mellan flera olika idéer.

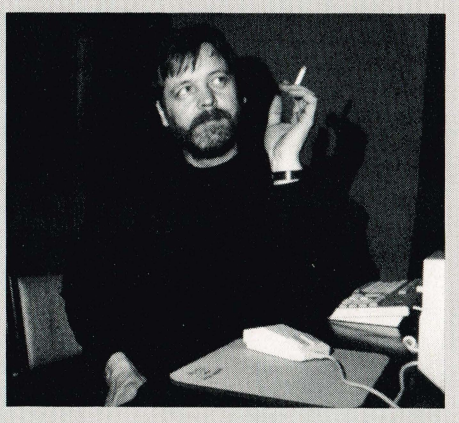
Man kan säga att Amigans kreativa potential i sista änden kan göra grafikern eller AD:n mer kreativ. Man spiller mindre tid på att rita bilder och kan istället lägga mer på att utveckla de kreativa koncept som ligger bakom designen...".

## Så mycket för så lite

Låt oss runda av det hela med att konstatera att Amigan är en genialisk maskin för grafisk design och layout. Att den har precis rätt upplösning för de flesta uppgifter. Att potentialen finns där.

Samtidigt måste man också betrakta utvecklingen i ett större perspektiv. Datorer är verktyg som gör att vi kan lösa välkända uppgifter på nya och mer effektiva sätt. Det kommer alltid att behövas bra grafiker, duktiga designers, kreativa layoutare. Men deras nya duk blir skärm istället för papper. Deras nya pennna blir digital.

För en del i den äldre generationen blir det en besvärlig omställning. Andra, som Rybakken, klarar av att anpassa sig. Det är benhård Darwinism: Dinosaurierna är utdöda - för mycket pansar och för lite hjärna.



Den kommande generationen designare och Art Directors kommer att ha vuxit upp i datorernas tidsålder. De kommer inte att vara främmande inför verktygets möjligheter och kommer därför att kunna använda det än mer effektivt.

Det är tydligt att vårt samhälle håller på att övergå till ett digitaliserat informationssamhälle där text, bilder, ljud, grafik och design kan kombineras och kommunikeras via datorer. Några ser med svårmod på denna utveckling, andra hälsar den med glädje. För det första är den oundviklig, för det andra ger utvecklingen och de fallande priserna på avancerad teknologi (som Amiga) oss alla möjligheten att kommunikera på ett effektivt och professionellt plan.

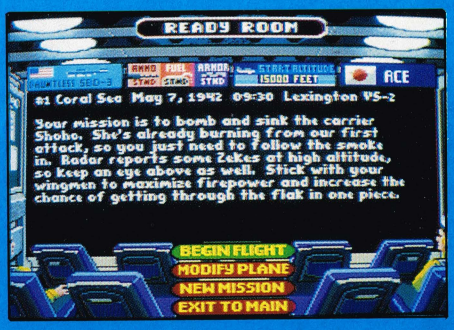
I själva verket betyder utvecklingen att minoritetsgrupper och folk med speciella intressen får större möjlighet att komma till tals än någonsin förr. Nu kan de, för en rimlig kostnad, få tillgång till produktionsteknologi som tidigare varit förbehållen stora firmor och medier.

Amiga är inte bara i täten som genialiskt grafiskt verktyg. Det är också något av en "folkdator" som ger dig och mig bästa tänkbara möjligheter för att kunna delta i den samhällsdebatt som skapar framtidens samhälle.

*S K*

Problem
med
stereon?
»Inte jag, jag läser
”high fidelity”!»
Tidskriften för oss som gillar
bra ljud. 6 gånger om året hos
din tidningshandlare, pris 29:-
inkl moms.
Eller direkt i brevlådan,
6 nummer för 154:- inkl moms
och porto.
high fidelity

# AMIGAMES




## BATTLEHAWKS 1942

Normalt förbinder man flygsimulatorer med långa manualer, vektorgrafik och besvärliga landningar, men detta gäller inte för Battlehawks 1942 från Lucasfilm. Här är det snygg och snabb action redan från starten.

Handlingen är förlagd till Stilla Havet under andra världskriget, där japaner och amerikaner utkämpade ett antal gigantiska sjöslag, t ex slaget vid Midway där japanerna förlorade hela fyra hangarskepp samma dag! Du kan själv välja vilken sida du vill kämpa för, och på båda sidor finns det såväl jakt- och bombuppdrag i olika flygplanstyper.

Jag undlät att läsa manualen till en början, även om den faktiskt är mycket underhållande och är späckad med historiska fakta och citat. Istället valde jag en amerikansk F4F Wildcat och drog iväg på en jaktövning där jag var osårbar bland 8 japanska Zeroplan.

Det var som att släppa lös en räv i ett hönshus, så jag gick snabbt lös på närmsta japs med maskingevären. Efter några välriktade salvor började det ryka ur fiendens motor och med ett brett leende drog jag till med ett par extra salvor så att planet fattade eld. Så fick jag se piloten hoppa ut i fallskärm medan planet brinnade singlade ner mot havets yta.

Av hänsyn till eventuella orientaliska läsare tänker jag inte avslöja hur jag sedan kombinerade mina kanoner med fallskärmen till ett ytterst tillfredsställande resultat. Redan här fick jag en speciell förkärlek för Battlehawks, för grafiken är verkligt realistisk med många flotta detaljer av brinnande plan, plan som störtar i havet och rykande hangarskepp. Enda minuset är att uppdateringen av skärmen går lite för långsamt när det finns många stora saker på skärmen.

Innan du startar ska du välja vilket av de fyra stora slagen du vill delta i, och därefter ska du välja mellan fyra olika uppdrag av varierande svårighetsgrad. Uppdragen kan delas in i tre huvudgrupper.

Först och främst fighteruppdragen där du ska försvara dina egna skepp mot fientliga angrepp. Här ser du t ex en jätteformation av fientliga plan som styr med kurs mot dina fartyg, och sedan gäller det helt enkelt att skjuta ner så många som möjligt innan de når fram till målet.

Så har vi dive-bombning, där du ska skada eller sänka ett skepp med hjälp av en bomb som ska avfyras när du ligger i en brant dyk-

## RAIDER

När själva idén till ett spel är tillräckligt bra är snygg grafik och flott ljud inte nödvändigtvis ett måste. Spelet Raider är ett typiskt exempel på detta. Spelet innehåller egentligen inga flotta grafiska detaljer alls, faktiskt är det rymdskepp du styr en helt vanlig triangel som ingen annan än den gamle Pythagoras kan finna det ringaste intresse i.

I Raider ska du i första hand se till att förstöra en massa små kanontorn som sitter väl placerade i ett närmast färöiskt klipplandskap. När du skjutit samtliga kanonbaser på en bana ska du samla upp en s k pod och fara iväg upp i skyn och vidare till nästa bana.

Känner du igen historien? Ja, kanske om du spelat det gamla fina Thrust på C64. Det här är egentligen bara en förfinad och utvecklad Amiga-Thrust. Men det blir ju det hela faktiskt inte sämre av!

En av de mest fascinerande sakerna med Raider är helt klart styrningen av ditt triangulära rymdskepp. Precis som i det gamla välkända Asteroids är det enda sättet att styra att vrida nosen och låta raketmotorn bränna lite. Svårt att lära, men kul.

Senare i spelet gäller det att stoppa in fyra pods i en kraftstation inom en given tidsfrist. Lyckas du inte aktiveras en förstörelsesmekanism som spränger hela kraftstationen i luften.

Kraftstationen färsvaras av ett antal kanoner, och de platser som du ska ta dig fram till är ofta mer eller mindre totalt otillgängliga. Men lyckligtvis har du en sköld till din hjälp...

Om de är något som inte saknas i spelet är det i varje fall utmaning, och de som ger sig 17 på att klara av spelet kan lugnt räkna med att få lägga ner massor med tid innan de blir klara. Grafiken är som sagt inte speciellt imponerande, men det spelar faktiskt inte så stor roll när det är själva idén som utgör det centrala spänningselementet.

| | |
|---|---|
| **Grafik** | **6-7** |
| **Ljud** | **6** |
| **Action** | **7** |
| **Fängslande** | **8** |
| **Pris/kvalitet** | **8** |

ning mot målet. Här flyger du som regel i formation med flera andra plan, och du ska komma in på hög höjd för att sedan slå till luftbromsarna, lägga dig i en brant dykning i full fart mot målet och sedan avfyra bomben.

Slutligen har vi torpederingsuppdragen, där du ska flyga mot ett skepp på mycket låg höjd allt medan du styr din akterskytt så att han kan hålla fienderna på avstånd tills du är så nära att du kan släppa din torped. Sedan är det bara att be en bön om att det hela ska lyckas.

Uppdragen startar som regel ca en halv minut innan helvetet brakar loss, så det finns ingen tid att slösa på tex långsamma starter från ditt hangarskepp. Du behöver heller inte landa när ditt uppdrag är slutfört, du trycker bara q så förutsätter programmet att du tagit dig hem helskinnad till en debriefing med eventuell tillhörande medalj.

Battlehawks 1942 är otroligt enkelt att spela. Det enda förarbete som egentligen krävs är att du läser igenom teorin om torped- och bombangrepp och slår upp sidan över tangenterna, så är du redo att ge dig ut i strid. Detta medför också att Battlehawks är det mest actionpräglade flygspel jag någonsin lekt med, det händer något nästan hela tiden. Ett spel som helt enkelt måste provas av alla som bara har det minsta av flyg i blodet.

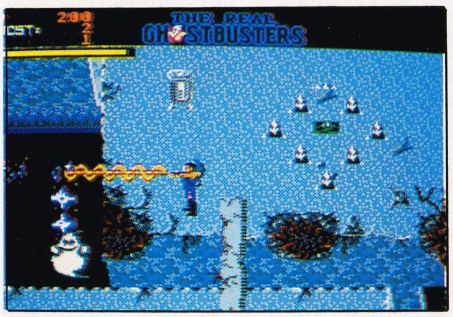
| | |
|---|---|
| **Grafik** | **8** |
| **Ljud** | **6** |
| **Action** | **8** |
| **Fängslande** | **8** |
| **Pris/kvalitet** | **8** |

# REAL GHOSTBUSTERS

Det är ju ett bra tag sedan som filmen Ghostbusters för första gången utkom som datorspel. Och nu har den (bättre sent än aldrig) fått en uppföljare - Real Ghostbusters.

I denna nya version är det slut med att köra runt i staden och leta efter Ghostalarm, hela handlingen utspelas i en enda byggnad. Beväpnad med en protonstråle samt en vanlig pistol ska du försöka plocka ner ett mylller av spöken ned i din bärbara tank.

När du träffar ett monster med din pistol eller protonlaser förvandlas det omedelbart till ett spöke, och detta spöke ska du fånga med din protonstråle. Vissa av spökena bär omkring på speciella ikoner som ger dig extra protonenergi eller en speciell spökskköld. Dessutom kan du genom att gå på särskilda, givetvis mycket beskyddade fält skaffa dig dina helt egna skyddsspöken.




Det finns dessutom möjligheten att spela två spelare, vilket gör det betydligt lättare att genomföra de 10 nivåer som spelet innehåller. För att komma igenom en nivå måste du i slutet på banan också skjuta ner ett extra besvärligt spöke.

Grafiskt sett ger inte Real Ghostbusters anledning till några förtjusta glädjerop, speciellt inte om man jämför med den gamla versionen. Det är meningen att det hela ska vara i 3D, men det är ganska svårt att hitta den avsedda rymdkänslan i spelet.

Det är också ganska karakteristiskt för spelets generella kvalitet att listan på omslaget över spelets finesser rabblar upp element som dynamisk introscen och spöklika ljudeffekter (som för övrigt inte existerar i spelet). Hade spelet haft något verkligt att bjuda på hade man aldrig offrat plats på sådant trams.

| | |
|---|---|
| **Grafik** | **4** |
| **Ljud** | **5** |
| **Action** | **5** |
| **Fängslande** | **4** |
| **Pris/kvalitet** | **4** |

# LORDS OF THE RISING SUN

Vad vill det säga att vara en riktig samuraj? Ja, det är kanske inte det lättaste för en svensk att få reda på. Men istället för att ringa och beställa flygbiljetten till Nippons rike eller hals över huvud störta ner till biblioteket finns det nu en enklare och mer attraktiv möjlighet - spelet Lords of the Rising Sun från Cinemaware.

Här är du en ambitiös samurai som går och smider lömska planer på en komplott mot kejsaren. De metoder som står till buds för att nå målet är givetvis oerhört blodiga, men nu är det ju en gång för alla så att blod och samurajer hör ihop som ler och lårghalm.

Du startar hemma i din egen borg, varifrån du kan hyra diverse ninjas för att lönnmörda dina fiender. Dessutom kan du räkna med att dina fiender använder samma metoder mot dig, något som kommer att ställa till problem senare.

Efter att du inspekterat dina trupper kommer det upp en karta över området. Kartan är mycket detaljerad, och med hjälp av musen kan du inspektera de olika byarna och eventuellt skicka in trupper för att erövra dem. Men kom ihåg att när du väl skickat iväg en trupp på erövring kan du inte kalla tillbaka den igen förrän de nått sitt mål.

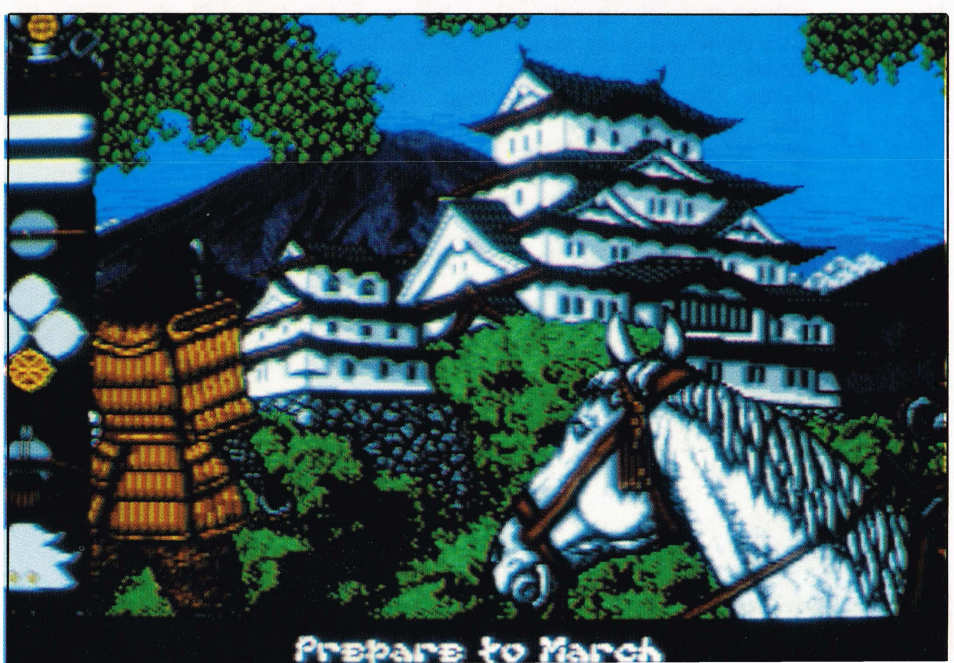
Då och då blir du överfallen av hyrda lönnmördare (ninjas), och då börjar spelet verkligen bli bloddrypande. I en lång mörk gång ser du en ninja som kanstar knivskarpa kaststjärnor efter dig. Framför dig ser du ditt eget svärd (en äkta samuraj går inte ens på dass utan det!), och med svärdet vid din sida ska du försöka fäkta bort kaststjärnorna.

När du kommer fram till en borg kan du antingen kräva en villkorslös kapitulation eller belägra den. Dock bjuder inte den delen av LOTRS på några direkta stridsscener.

Cinemaware hör till de spelproducenter som sällan gör en besviken, men någon gång ska ju vara den första. Och mycket riktigt verkar det som om Lords of the Rising Sun just är en sådan första gång. Grafiskt sett kan man naturligtvis inte komma med någon speciell kritik, men rent spänningsmässigt verkar det som om det saknas några bitar i pusslet. Det är som om de inte funderat mycket mer över handlingen än att det skulle handla om samurajer.

Jo, naturligtvis kan du få många timmars spännande underhållning av Lords of the Rising Sun, men kvaliteten når tyvärr inte upp till den standard vi vant oss vid från Cinemaware.

| | |
|---|---|
| **Grafik** | **7** |
| **Ljud** | **8** |
| **Action** | **6** |
| **Fängslande** | **5** |
| **Pris/kvalitet** | **5** |



# AMIGAMES

## GRAND MONSTER SLAM

Nu kommer vi till månadens absolut märkligaste spel alla kategorier. Jag vet inte riktigt var jag ska placera det bland speltyperna, för man kan väl knappast säga att det är helt normalt med ett spel där det gäller att sparka negerhuvuden fram och tillbaka på en gräsmatta.

Men icke desto mindre är det temat i Rainbow Arts nya Grand Monster Slam. Kungen har kungjort en stor turnering i negerhuvudsparkning. Well, om jag ska vara helt ärlig (och det ska jag väl?) så är det inte negerhuvuden utan några små kreatur som kallas Beloms - men likheten är faktiskt slående.

I turneringen deltar 8 deltagare varav du är en. När turneringen börjar väljer slumpen ut någon av de sju som din motståndare och du får lite upplysningar om honom eller henne. Sedan ställs ni upp i var sin ände av en bana i storlek ungefär som en tennisplan, var och en av er med 8 beloms uppradade framför sig.

När spelet börjar gäller det så att sparka över skallarna på motståndarens planhalva. Allra bäst är det om du kan träffa motståndaren, då ramlar han/hon omkull och blir liggandes ett ögonblick. Det ger dig tid att sikta med nästa belom, så om du är duktig kan du hålla din motståndare liggande tills du kickat över alla skallarna till honom. Sedan ska du bara springa över bana för att ha vunnit.

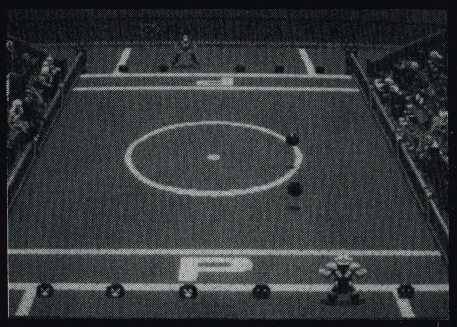
Dessvärre har motståndaren också samma möjligheter, så du måste hela tiden se upp för vart motståndaren sparkar sina belons. Har han väl fått ner dig på marken har han en hyfsad träffsäkerhet, så du kan bli liggandes rätt länge!

Runt bana finns en massa åskådare, allihop märkliga monster och ödlor, och om någon av spelarna av misstag råkar kicka upp en belom på läktarplats inträffar en ny fas i spelet som närmast ska vara en sorts straffspark.

Det går till så, att en anka ankommer per helikopter varpå den tar sig ner till den motsatta spelaren. Han ska så sparka ankan så att motståndaren inte kan ta den. Lyckas han rullar tre beloms över på den felande spelarens planhalva varpå ankan tar sig upp i sin helikopter igen. Tja, det är i varje fall annorlunda än en straff i fotboll!

Klarar du din första motståndare ska du igenom en bonusrunda innan du går vidare till semifinalen. Det finns två typer av bonusrundor och de är minst lika fantasifulla som själva huvudspelet. Men dessa ska du nästan få chans att utforska själv...

Visserligen är Grand Monster Slam minst sagt originellt, men det saknas ändå lite grann i slälva spelhandlingen. Det är mycket kul till en början, man har roligt åt alla knäppa idéer, men efterhand tappar man intresset en smula. Det hade varit fint om man kunnat spela två spelare mot varandra, men det har Rainbow alltså inte tänkt på.



| | |
|---|---|
| Grafik | 6 |
| Ljud | 4 |
| Action | 7 |
| Fängslande | 6 |
| Pris/kvalitet | 6 |

## BIO CHALLENGE

Jag vet inte hur du har det med ordet "bionic" i samband med datorspel, men jag börjar i varje fall bli en smula trött på det. Det har nästan blivit ett lika utslitet ord som "space", som vi ju träffat på i vartannat datorspel sedan Adam och Amiga.

Den här gången är det det franska softwarehuset Delphine som har belamrat oss med Bio Challenge, ett spel som utspelas långt in i framtiden. Människans gener har blivit svagare och svagare, och vetenskapsmännen beslutar sig för att människans enda möjlighet att överleva är om man kopplar ihop mänskliga hjärnor med robotkroppar (bionics).

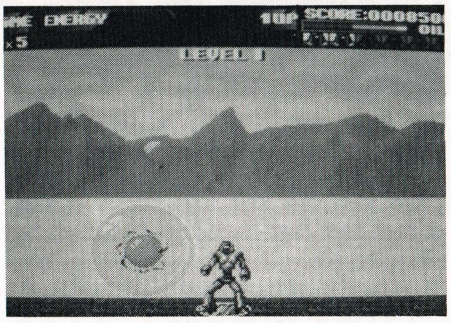
Nu har de kommit fram till exprimentstadiet, och du kan vinna 8 skumbananer och en signalflagga om du kan gissa vem som blir den första bionicen till test. Jodå, du gissade helt rätt, och ditt första uppdrag går helt enkelt ut på att överleva.

Efter lite samplad gitarr och ett människoansikte som säger "level one" och förvandlar sig till en robotmask, kastas du ut på första banan med din robot. Den har en hel del olika rörelsemöjligheter, från att sätta sig och meditera till att hoppa 14 meter upp i luften och samtidigt snurra 200 varv.

Sistnämnda är din "actionrörelse" som du kan använda till en hel del olika saker. Först och främst flyger det omkring en del kristaller i luften hela tiden, och för att undvika att bli skadad av dem ska du snurra runt när de träffar dig.

Banan är en rätt traditionell bana sedd från sidan med en del hål i marken som du ska hoppa över och några riktigt praktiska plattformar. Märkligt nog så springer det omkring en del fiender på marken, och eftersom du inte kan skjuta är din enda möjlighet klara av dem att snurrande hoppa upp och putta till en plattform så att den dimper ned i skallen på fienden. Träffar du förvandlas fienden genast till något betydligt mer användbart, som t ex en av de fyra delar du ska samla för att kunna komma vidare i spelet.

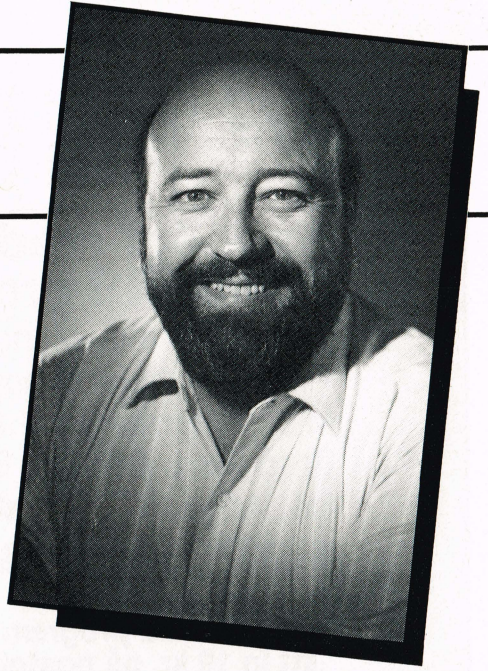
Men en sådan robot som du kutar omkring i håller ju inte för evigt, åtminstone inte om den inte får en skvätt olja emellanåt. Därför är det ju tur att det finns ett antal oljekannor utspridda runt omkring som du kan svalka dig med när törsten tränger på. Aaaah, Statoil!




Själva animationen av din robot är faktiskt rätt imponerande tillyxad. De olika rörelserna är snyggt ritade och det är fart och fläkt hela tiden. Speciellt snurrandet är flott och hjälper till att göra det hela till ett helgjutet spel. Okej, okej, jag får kanske äta upp det där om tama bionicspel och skaka fram några betyg som visar att Bio Challenge ligger en smula över genomsnittet om man jämför med vanliga actionspel.

| | |
|---|---|
| Grafik | 7 |
| Ljud | 7 |
| Action | 7 |
| Fängslande | 6 |
| Pris/kvalitet | 7 |

# LEISURESUIT LARRY's FAR



**De allra flesta lär väl känna till äventyret Leisure Suit Larry, som handlar om en medelålders, lätt skallig halvidiot som bara har en sak i skallen - tjejer! Men vem i hela världen kan komma på att göra ett så sjukt och samtidigt så skönt äventyr?**

**Keith Campbell har talat med honom. Al Lowe heter han, och följ nu med och träffa datorvärldens humorhjärna nummer ett!**

De flesta datorentusiaster har rest genom tid och rum, räddat världen från förfärliga öden och samlat ihop lassvis med ovärderliga skatter. Men vem skulle kunnat tro, att en skallig halvidiot skulle ta datorvärlden med storm?

## Skrattade sist

Vem hade någonsin föreställt sig ankomsten av en viss herr L Laffer? Första gången vi stiftade bekantskap med honom var på hösten 87 i Leisure Suit Larry In The Land Of The Loungde Lizards.

Och det var faktiskt en chefredaktör Christian Martensen som först berättade för mig om detta "vuxenspel" när han ringde mig för att önska Gott Nytt År!

Larry tog snabbt England med storm. Alla stadens yuppies upptäckte också snart Larry och drog piratkopior på firmans PC. Men det blev Sierra On-Line och Activision som skrattade sist, för många av piratkopiorna var virusinfekterade och gick in och förstörde data på firma-PC-maskinerna!

Och nu har Larry slagit till igen på sin jakt efter kärlek (Looking For Love - In Several Wrong Places). Det nya spelet är dubbelt så stort som det första och mycket flott.

## En gladlynt herre

Larrys Alter Ego heter Al Lowe, en gladlynt flintskallig herre i fyrtioårsåldern med matchande skägg som kompensation för den breda mittbenan. Al är inget datorgeni - långt ifrån, och det var mer av en slump som han halkade in i datorbranschen.

Al är utbildad musiklärare och jobbade i 16 år som ledare och musikaliskt ansvarig för en skolorkester. Men samtidigt var han ansvarig för skolans musikfestivaler, något som innebar mycket administrativt arbete. Han upptäckte snabbt att en dator skulle underlätta pappersjobbet högst väsentligt, men skolan ville inte bevilja pengar till rätt mjukvara. Vad göra? Al satte sig och skrev programmen själv!.

## Första spelet

Hans kreativitet och kunskap om undervisning tillsammans med hans nyvunna förmåga att skriva datorprogram ledde honom in på en ny bana - undervisningsprogram!

"De flesta undervisningsprogram på den tiden var så urbota tråkiga, därför skrev jag ett till min då femårige son", säger Al. "Programmet kom att heta 'Winnie The Pooh' (Nalle Puh) och gavs ut av Sierra år 1984 under märket 'Walt Disney Personal Computer Software'".

Under årens lopp har Al programmerat i BASIC, C, Cobol och Prolog, men nu när han jobbar på heltid för Sierra använder han SCI - Sierra Creative Interpreter. Detta nya system lanserades i och med Kings Quest IV och Larry 2 och ersätter Sierras gamla AGI - Animated Graphic Interpreter.

Med SCI skriver programmeraren direkt till själva *språket*, inte till datorn. Och även om Sierras utvecklingssystem är 100% PC-kompatibelt behöver programmeraren inte veta något omden specifika maskinen. En "svart låda" konverterar helt enkelt sourcekoden direkt till den maskin det gäller, det kan vara både PC och Amiga och annat.

SCI bygger på 16-bit teknologin, något som lämnar 8-bit maskiner som t ex C64 utanför, men med tanke på hur stora Sierras spel är säger det sin nästan själv. SCI har dubbelt så hög upplösning som det gamla AGI-systemet och har ljudresurser som kan utnyttja de mest avancerade ljudkorten.

Al körde introljudet till Space Quest III (3) för mig, och det var utan att överdriva något av det häftigaste jag hört hittills!

## Falsk 3D-effekt

"Visserligen kallar vi våra spel för 3D-äventyr, men de är egentligen inte i 3D", medger Al. "För att t ex få gubbar att försvinna när de går genom dörrar fuskar vi! Vi håller reda på varje pixel på skärmen och ett program 'gömmer' två specialskärmar *bakom* din skärmbild. När en sak sedan rör sig i spelet bestämmer programmet om det är objektet eller bakgrunden som ska visas".

Al medger att han inte har spelat andra äventyr. "Ja, förutom Leather Goddesses Of Phobos från Infocom", tillägger han. "LGOP kom ut medan vi höll på att jobba med Larry 1, och när vi sett det beslöt vi oss att trots allt fortsätta med Larry som ju faktiskt är ett rätt vågat spel".

Men vad tyckte då frugan och familjen om den lite tvivelaktiga Larry-figuren? "Först var de en smula generade, men när de insåg hans sanna natur - en harmlös, ärlig fårskalle som vill att alla ska tycka om honom - blev han accepterad".

Leisure Larry 1 är ett rätt "vilt" äventyr, även om Al påstår att det egentligen inte finns några fräcka ord i det. "Du BEHÖVER inte skriva in ett enda runt ord för att lösa spelet, men programmet förstår dem givetvis OM du använder dem", skrattar han. "Det är upp till dig själv att bestämma hur fräckt du vill ha det".

De flesta är rörande eniga om att Larry 2 i det fallet är avsevärt tamare än föregångaren. Och Al instämmer: "Jag hade inget mer

Priserna är inkl. moms. Frakt och expeditionsavgift PF-avgift 15:- tilkommer

# MEGADISK

Personlig ordermottagning alla dagar 18-21, andra tider telesvarere. Tel. 040-120700-261116.

## Ha roligt med din Amiga. Använd PUBLIC DOMAINS program

Välj och Vraka ibland 3 000 olika program.. Här finns spel, Databaser, Hjälp o Nyttoprogram. Kalkyl, Register, AMIGA BASIC, BBS, Terminal m.m. Programmen hämtar du från olika programbaser.

**Fred Fish. Chiron. Panorama. ACS. Amicus. Faug. SACC. Camelot, Auge. 4000. Rainer Wolf. Software Digest. Casa Mia Amiga.**

## BESTÄLL INFO DISKETT

**Sveriges billigaste.**
**Beskriver alla program till bästa pris.**
**Sätt in 19 kr. på postgiro 419 14 40 - 9**
**så får du infodisken direkt hem i brevlådan.**

**AMIGA 3,5 DISKDRIVE**
Märk UNIDRIVE (Mkt bra) **1.495:-**

**DISKETTER 3.5 DSDD**
**NoName 129:-**
(10 st/förp) Errorfria

Var god texta!

NAMN_____

ADRESS_____

POSTADRESS_____

TEL_____

Målsmans underskrift (om du ej fyllt 18 år)

Var god texta:
Min beställning är:

_____

_____

_____

_____

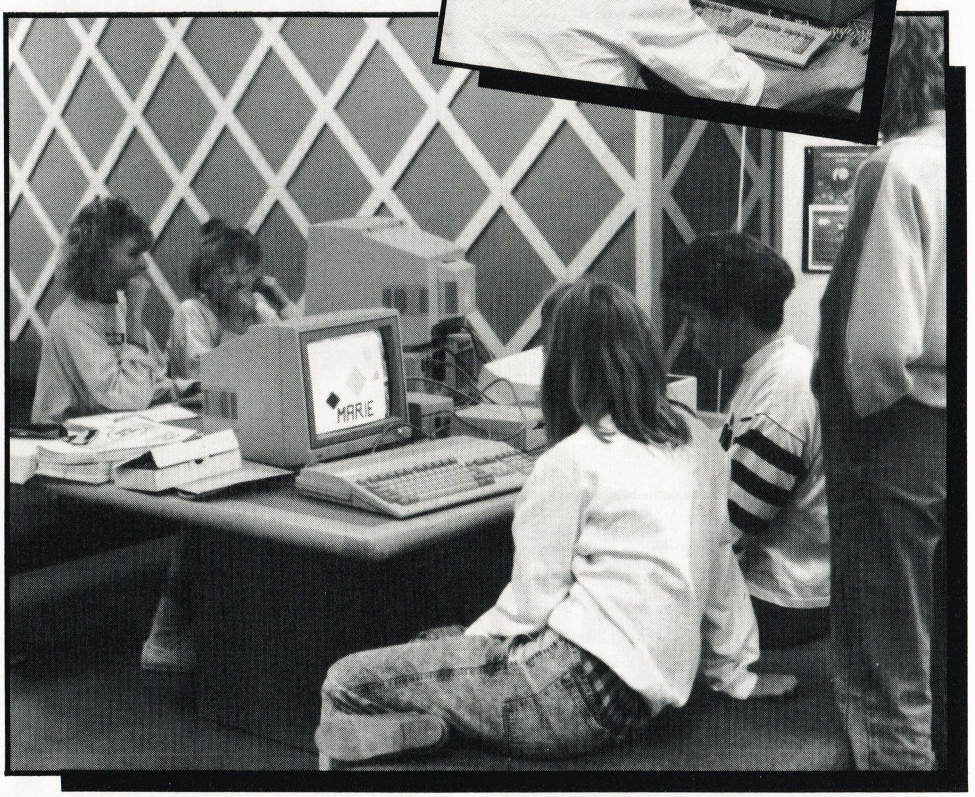
Klipp af och posta i frankerat kuvert!

Skicka din beställning till:
**HB MEGADISK**
Box 5176, 200 71 Malmö

Spara PF-avgift 15:-Förskottsbetala via postgiro 419 14 40 9

# 90-TALETS SKOLA

**I Linköping hölls en utställning som behandlade datorns plats i framtidens skola. Vilken dator var då bäst för undervisning ? Vår utsände reporter rapporterar.**




Temat för utställningen var alltså 90-talets skola, med underrubriken 'Datorn i skolan - Ett pedagogiskt hjälpmedel för dig som vill utveckla din undervisning'. Och visst fanns det en del att beskåda, även om inte allt hade med skolan att göra.

Jag pratade med Katarina Öhman från Asbyskolan, som är en av pionjärerna i detta projekt. Hon började för fyra år sedan med att gå igenom de olika datormärken som då fanns på marknaden, och via 64:an har hon kommit in på Amigan som för närvarande förefaller som den absolut bästa skoldatorn.

Katarina ingår i ett projekt som dragits igång av Skolöverstyrelsen och som syftar till att utvärdera datorns roll som ett stöd i undervisningen. Det är alltså inte fråga om att lära ut data, utan att med datorhjälp göra utbildningen både effektivare och roligare.

Datorn skall alltså användas i den normala verksamheten, och motivera eleverna vid träning av tråkiga moment, samtidigt som den kan lyfta fram elevernas särskilda talanger vid specialarbeten.

Nya verksamheter som görs möjliga med datorns roll studeras också i detta projekt. Projektet drogs förresten igång av Jan Hedvall, och har nu blivit landstäckande med mer än 50 kommuner deltagande.

Tranås, som Katarina kommer från, var bland de första kommunerna som satsade på projektet för fyra år sedan. Man har testat Amiga i ett och ett halvt år.Amiga ?Efter att ha utvärderat alla på marknaden förekommande datortyper fastnade man för Amigan. Delvis av ekonomiska skäl, därför att man insåg snart att färg var en förutsättning för att hålla eleverna motiverade.

Men färg är dyrt, färgskärm till en IBM kostar lika mycket som en komplett Amiga 500! Så istället för en IBM med färgskärm så räckte pengarna till två Amiga 500, en Amiga 2000, en extra diskettenhet och till och med till en liten färgskrivare.

Man ansåg dessutom att Amigan var den mest allsidiga datorn, den kan ju erbjuda program inom så skiftande områden som musik, bild, tidningsskapande, och till och med animerad video. Kort sagt - Amigan ger inte dom begränsningar som andra datorer, och det är ju något vi alla håller med om, eller hur?

Katarina berättade vidare att just på denna utställning hade man startat upp en ny databas speciellt för skolor. I första skedet är det fyra skolor som är med i projektet. Denna databas skulle då användas för att få ungarna att lära sig lite om kommunikation genom att dom kan skriva brev till elever på andra skolor.

## Miljökämpar

Med sig på utställningen hade Katarina en annan lärare, Gun Dickman och ett antal av deras elever. Eleverna höll på med ett specialarbete för att rädda miljön. Det var fantastiskt att skåda all denna skapariglädje som kanaliserades genom ett dator på detta sätt.

Dom ritade bilder på gråsälar och animerade valar, skrev små uppsatser, och hundra andra saker och allt detta med hjälp av Amigan.

## Huvudmusen

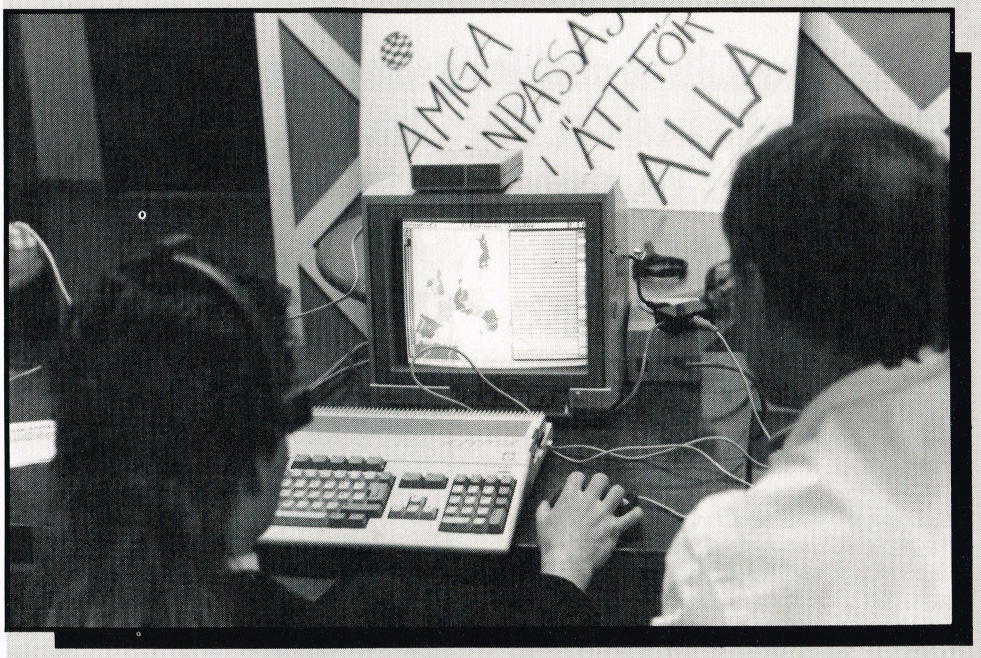
Lasse Wiklund på Wasadata visade upp ett nytt sätt att styra musen. Det var ett sätt att få in handikappade elever i den normala undervisningen.

Man sätter på sig en apparat som liknar en normal hörlur, och genom att röra lite på huvudet styr man muspekaren. Ursprungligen togs huvudmusen fram till Mac-Intoch, men med ett nyutvecklat interface kan man nu koppla alla tillbehör för att styra musen på en Mac till allas vår kära Amiga. Som musknappar kan man koppla olika utrustningar beroende på handikapp, till

# 90-TALETS SKOLA

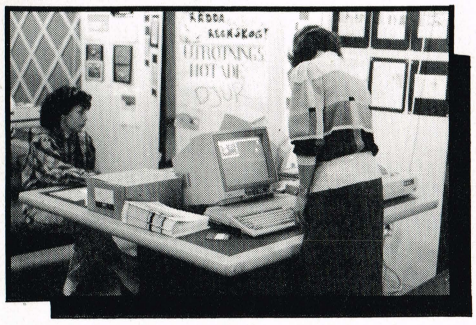
exempel fotpedaler, utrustning som reagerar på tal, eller blås- och sugfunktioner.

För att visa att ingen särskild programvara krävdes för handikappade elever demonstrerades programmet AmiQuest med både huvudmusen och vanlig mus. Jag testade huvudmusen, och jag kan bara säga att den var otroligt bra. Inte bara handikappade har behov av en sådan, till exempel personer som skriver mycket på datorn kan ha mycket stor nytta av den genom att dom slipper ta händerna från tangentbordet för att dra ner en meny till exempel.




## AmiQuest

På tal om AmiQuest, förresten. AmiQuest är ett program att användas i undervisningen. Jag talade med Tord Lundberg far till Stefan Lundberg, som har utvecklat programmet. AmiQuest har fått några fina utmärkelser, bland annat första pris på utställningen Unga Forskare, och även av självaste Commodore har programmet belönats. Programmet är pedagogiskt och enkelt upplagt.



På vänster sida finns ett antal uppgifter, på höger sida ett antal svarsalternativ, och längst ner på skärmen finns frågan. Finessen är att här finns alla möjligheter att ändra på programmets funktion. ämnesdiskar av olika slag finns redan framtagna, bland annat för geografi och matematik, men här finns möjligheter att både ändra i dessa och skapa egna helt nya ämnesdiskar.

Nästa disk i samlingen kommer att bli en anpassad disk för särskolan med större tecken och färre frågor. Stefan har bett mig att framföra att han söker kontakt med några olika skolor på olika stadier för att testa och ta fram nya ämnesdiskar.

Om du som lärare är intresserad kan du nå Stefan på adress : SweComp, Stefan Lundberg, Violvägen 10, 910 36 Sävar.

Jonas Lundberg, Stefans bror vill inte vara sämre han, för han har tagit fram ett glosbehandlingsprogram för inläring av glosor. Ett stort antal variationsmöjlighter erbjuds, till exempel kan du få datorn att läsa upp glosorna för dig!

## Geografi

När vi ändå är inne på ämnet geografi, så kan jag inte låta bli att nämna Göran Magnussons fantastiska geografiprogram, som redan på utvecklingsstadiet belönades med andra pris i AUGS's skolprogramstävling.

Programmet är en geografisk databas där man själv kan lägga till sjöar och städer, tillsammans med en beskrivning av staden eller sjön. Man kan använda programmet på olika sätt, till exempel kan programmet visa platsen för en stad och fråga efter stadens namn eller tvärtom. Vill man ha en ledtråd kan man få en kort beskrivning av staden.

Man kan zooma i kartan, ja funktionerna var oräkneliga.

Jag såg en elev i aktion med programmet, och han hade inga som helst problem med att använda programmet. Naturligtvis finns många hjälpfunktioner, som till exempel hjälpskärmar och manualen på disketten. Programmet är inte helt färdigutvecklat och vem som ska marknadsföra det är fortfarande oklart.

## Övrigt

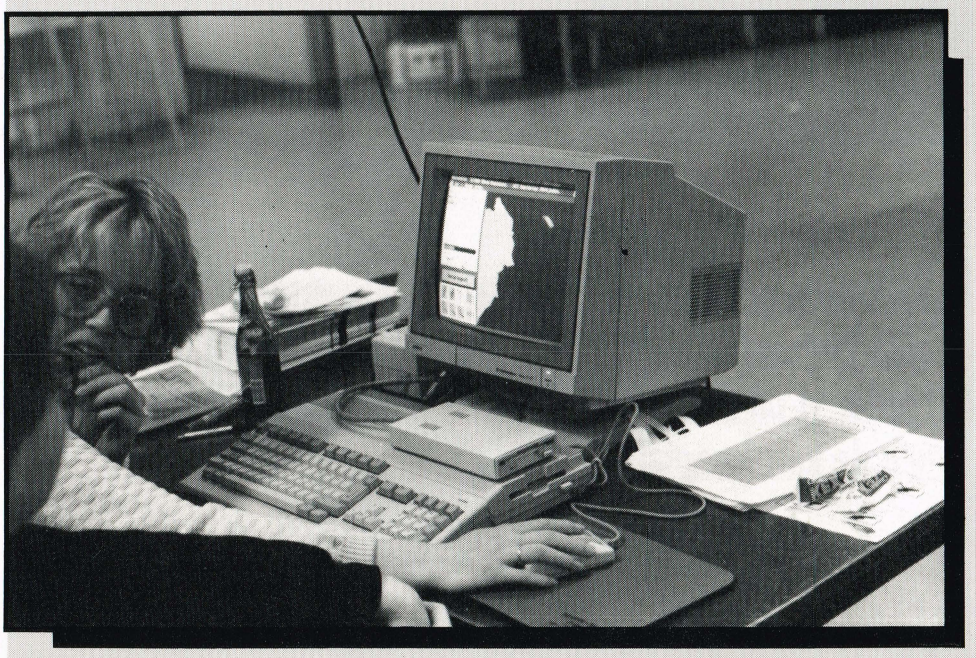
Bland övriga utställare märktes Commodore, Acus Data och Wasadata.Commodore hade skickat ut Magnus Ahlberg för att lära sig lite matematik och geografi (?).

Acus Data visade bland annat upp sitt program för stickmönster, och Wasadata visade ett nytt system för ljuseffekter för till exempel diskotek. Det senare programmet

heter Mind Light från firman Visual Aurals. Det är en helflummig programmerare i USA som gjort programmet.

Med en tillsats till sin Amiga kan man få bildskärmen att visa vackra mönster och egengjorda bilder och allt i takt med musiken.

Kört tillsammans med en storbilds-TV är effekten otrolig! Som en parentes kan jag nämna att systemet kommer att finnas med på French Revolutions sommarturne i folkparkerna och det ryktas om att även Lili och Susie är intresserade...



## AUGS

Amiga User Group Sweden fanns på plats och visade upp sig. AUGS är en rikstäckande förening för alla Amiga- entusiaster.

Medlemmarna får för den låga summan av 150 kronor medlemsdisketter, fyra stycken per år, tillgång till sveriges största PD-bibliotek och rabatter hos många datafirmor.

Man har även en databas, telefon 013-170660, dit du kan ringa med modem. 300, 1200 och 2400 baud klarar den, fast föra över filer med 300 låter ju inte så trevligt... Man anordnar träffar runt olika teman, ja kort sagt, här finns mycket att hämta för eb sann entusiast.

Sann entusiast, förresten, det kan man nog kalla Lasse Wiklund som jag pratade med. Inte nog med att han jobbar på Wasadata på dagarna och med AUGS på kvällarna. På nätterna sitter han med sin astrimmade Amiga 2000 och hackar. Dubbla 3 1/2-tummare, hypersnabb hårddisk, 9(!) Megabyte RAM-minne borde ju hjälpa honom att hinna med. Men icke! Han har stoppat i ett acceleratorkort med en 68030 också! Den mannen är fartgalen det är klart.

## Avslutningsvis

Det var en trevlig utställning trots sin litenhet, många hade dragit sig ur av olika orsaker, bland annat HK som låg sjuk på ett hotell i London, men trots detta var det hög kvalitet på det som visades.

Det var intressant att se hur pass bra Amigan passade in i skolarbetet och många av skolprogrammen hade mycket hög kvalitet. Dock inte BBC-programmen som kördes på Amigan med hjälp av det nyutvecklade The Emulator.

Att köra sådana program på en AMIGA.... Men, i brist på annat, så - ja kanske.

**Välkommen till en helt ny spalt som kommer att dyka upp med jämna (eller ojämna) mellanrum. I detta forum bjuder vi på små guldkorn till din älskade Amiga - och de kan knappas in direkt!**

Här kommer alltså äntligen det som många efterlyst - små fräcka program till Amigan som kan knappas in av alla. Du behöver inte ha någon assembler eller C, det räcker att du har din BASIC. Alla programmen är gjorda i maskinkod, men de visas i AmigaBASIC så att alla kan få chansen att vara med! Programmen gömmer automatiskt en objektfil (CLI-kommando) i C-directoryn på den diskett du har i df0:.

När du sedan ska starta programmet gör du det från CLI genom att bara skriva programmets namn. Förvirrad? Ta en titt på figur 1, så borde det hela klarna.

Vi startar hårt med...

## Special echo

Vill du ha lite stil över dina texter i startup-sequence? Då är det här lilla programmet något för dig! Detta utökade ECHO-kommando gör att du kan skriva både normal text och ASCII-koder på skärmen. Kommandot har syntaxen:

**SPECHO "text", och/eller ascii-koder**

Vad kan man då använda det hela till? Jo, i Amigan finns en lång rad kontrolltexter, och alla dessa texter börjar med en s k "Control Sequence Introducer". Så snart Amigan läser ett sådant tecken vet den att det som följer innehåller en eller annan form av kommando (se figur 2). Här är ett par exempel:

**SPECHO 155,"10;10HYo!"**
(Hoppar till rad 10 spalt 10 och skriver Yo!)
**SPECHO 155,"H",155,"J"**
(Raderar skärmen)
**SPECHO 155,"2;33;42m"**
(Skriver ut fortsättningen av texten i italics (kursivt) med tre färger i förgrunden och två i bakgrunden)

Har du gjort något fel i kommandot kommer skärmen att blinka vitt.

## CLI-starfield

Detta program kör ett s k "Starfield" på ditt CLI-fönster. Ett Starfield är en massa stjärnor som kör i samma riktning men med olika fart. Det hela ger en rätt fräck 3D-verkan och ska ses! Programmet kör som interrupt, dvs att du kan använda CLI som vanligt medan programmet kör. Skriv "STARFIELD" för att starta det.

## Full Screen CLI

Tröttnat på att CLI-fönstret alltid är satt till amerikansk storlek?! (640x200). Lägg då in detta lilla kommando i din s/startup-sequence. Programmet sätter automatiskt fönstrets storlek till 640x256 och raderar sedan skärmen.

Du startar programmet genom att skriva "Fullscreen".

## Color-cycle

Det sista guldkornet den här gången är ett kommando som låter dig cykla färger(?!). Att cykla färger betyder att du ändrar lite på en färg hela tiden och därmed får supermjuka övergångar mellan två eller fler färger. Effekten blir riktigt flott och bör alla gånger ses. Syntaxen är:

**CYCLE X,färgkoder**

X är numret på den färg du tänker cykla (se figur 3). Färgkoderna är de färger du vill cykla mellan, t ex röd, grön och blå. Du kan använda mellan två och åtta färger, och du anger dem med följande koder:

BLK - svart
WHT - vit
RED - röd
GRN - grön
BLU - blå
YEL - gul
PUR - lila
CYN - cyan

Du kanske är lite förvirrad efter denna korta genomgång, så det är kanske på sin plats att visa ett par exempel:

**CYCLE 1,WHT,BLU,WHT**
(cyklar färg 1 från vit till blå till vit)

**CYCLE 3,BLK,RED,BLK,BLU,BLK**
(cyklar färg 3 från svart till röd till svart till blå till svart)

**CYCLE 0,BLU,CYN,BLU**
(cyklar bakgrundsfärgen från blå till cyan till blå)

Percis som fallet var vid Starfield-kommandot använder även detta kommando interrupt. Du kan alltså köra CLI som vanligt medan kommandot kör. Fräckast är det om du kör detta kommando tillsammans med Special Echo-kommadot, då kan du ha en fast cyklingsfärg och skifta mellan normal- och cykelfärg med hjälp av just Special Echo-kommandot.

Ja, det var vad vi hade att bjuda på den här gången. Men lugn - vi kommer tillbaka!

*JP*

## Figur 1 - Instruktioner

Så här gör du:

1. Först laddar du in din AmigaBASIC.

2. Knappa in programmet och SPARA DET!

3. Lägg in den diskett du vill gömma CLI-kommandot på i df0:. Kör programmet och filen göms som df0:c/filnamn.

4. Om du skrivit in dataraderna fel kommer programmet att skriva "Datafel!!" och då måste du in och rätta felen på din version från punkt 2. När du rättat klart sparar du programmet igen och upprepa punkt 3.

5. Om programmet är rätt inskrivet sparas det automatiskt som objektfil och du har fått ett nytt CLI-kommando som du kan använda på samma sätt som DIR, LIST, DELETE osv.

## Figur 2 Färgnummer

0 - Bakgrundsfärg
1 - Normal textfärg
2 - Back/front gadget + tecken under markör
4-7 - Ev text
17-19 - Markörfärg 1-3

```
'*********************************************************
'**                                                     **
'**                  C O L O R - C Y C L E              **
'**                                                     **
'**              Av John Petersen för COMputer          **
'**                                                     **
'*********************************************************
PRINT "Sätt in disk med C directory i df0: och tryck SPACE."
KEY: IF INKEY$<>" " THEN KEY
OPEN "df0:c/CYCLE" FOR OUTPUT AS <nr>1
FOR L=1 TO 676:READ X:PRINT <nr>1,CHR$(X);:C=C+X:NEXT L:CLOSE <nr>1
IF C<>50767& THEN PRINT "Datafel!!!"
END
DATA 000,000,003,243,000,000,000,000,000,000,000,002,000,000,000,000
DATA 000,000,000,001,000,000,000,154,000,000,000,001,000,000,003,233
DATA 000,000,000,154,038,072,044,121,000,000,000,004,067,250,001,140
DATA 078,174,254,104,042,064,032,060,000,000,001,234,034,060,000,001
DATA 000,003,078,174,255,058,040,064,032,060,000,000,000,049,065,250
DATA 001,208,034,076,050,216,081,200,255,252,041,077,000,016,112,000
DATA 020,027,012,002,000,044,103,028,004,002,000,048,107,000,001,066
DATA 012,002,000,009,098,000,001,058,038,000,231,128,208,131,208,131
DATA 208,002,096,220,083,139,041,064,000,084,012,128,000,000,000,031
DATA 098,000,001,030,067,236,000,106,114,000,116,000,118,000,120,000
DATA 122,007,072,065,072,066,072,067,056,060,000,014,065,250,001,020
DATA 016,027,012,000,000,010,103,000,000,166,225,136,016,027,225,136
DATA 016,027,225,136,016,027,000,128,000,096,096,096,209,252,000,000
DATA 000,010,012,144,101,110,100,101,103,000,000,214,176,144,102,236
DATA 050,040,000,004,052,040,000,006,054,040,000,008,072,065,072,066
DATA 072,067,032,001,072,064,210,064,012,065,000,016,102,004,050,060
DATA 000,015,012,065,255,255,102,004,050,060,000,000,032,002,072,064
DATA 212,064,012,066,000,016,102,004,052,060,000,015,012,066,255,255
DATA 102,004,052,060,000,000,032,003,072,064,214,064,012,067,000,016
DATA 102,004,054,060,000,015,012,067,255,255,102,004,054,060,000,000
DATA 008,004,000,031,103,006,018,193,018,194,018,195,081,204,255,164
DATA 008,196,000,031,081,205,255,076,012,019,000,010,102,082,012,005
DATA 000,006,103,076,018,188,000,016,041,121,000,000,000,120,000,098
DATA 066,057,000,191,222,000,019,252,255,130,000,191,212,000,019,252
DATA 000,055,000,191,213,000,019,252,255,129,000,191,221,000,019,252
DATA 000,017,000,191,222,000,035,204,000,000,000,120,044,121,000,000
DATA 000,004,034,077,078,174,254,098,032,060,000,000,000,000,078,117
DATA 051,252,015,255,000,223,241,128,096,226,103,114,097,112,104,105
DATA 099,115,046,108,105,098,114,097,114,121,000,000,044,098,108,107
DATA 255,255,255,255,255,255,044,098,108,117,255,255,255,255,000,001
DATA 044,103,114,110,255,255,000,001,255,255,044,099,121,110,255,255
DATA 000,001,000,001,044,114,101,100,000,001,255,255,255,255,044,112
DATA 117,114,000,001,255,255,000,001,044,121,101,108,000,001,000,001
DATA 255,255,044,119,104,116,000,001,000,001,000,001,101,110,100,101
DATA 072,231,255,254,008,057,000,000,000,191,221,000,103,078,044,124
DATA 000,000,000,000,065,250,000,084,082,104,255,252,012,104,000,003
DATA 255,252,102,056,049,124,000,000,255,252,048,040,255,254,018,048
DATA 000,000,012,001,000,016,102,006,048,060,000,000,096,240,020,048
DATA 000,001,022,048,000,002,086,064,049,064,255,254,032,110,000,034
DATA 032,080,032,060,000,000,000,000,078,174,254,224,076,223,127,255
DATA 078,249,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,003,236
DATA 000,000,000,000,000,000,003,242,000,000,003,235,000,000,000,001
DATA 000,000,003,242
```

```
'*********************************************************
'**                                                     **
'**                  C L I - S T A R F I E L D          **
'**                                                     **
'**              Av John Petersen för COMputer          **
'**                                                     **
'*********************************************************
PRINT "Sätt in disk med C directory i df0: och tryck SPACE."
KEY: IF INKEY$<>" " THEN KEY
OPEN "df0:c/STARFIELD" FOR OUTPUT AS <nr>1
FOR L=1 TO 452:READ X:PRINT <nr>1,CHR$(X)::C=C+X:NEXT L:CLOSE <nr>1
IF C<>30900 THEN PRINT "Datafel!!!"
END
DATA 000,000,003,243,000,000,000,000,000,000,000,002,000,000,000,000
DATA 000,000,000,001,000,000,000,098,000,000,000,001,000,000,003,233
DATA 000,000,000,098,044,121,000,000,000,004,067,250,001,000,078,174
DATA 254,104,042,064,032,060,000,000,002,240,034,060,000,001,000,003
DATA 078,174,255,058,040,064,032,060,000,000,000,050,065,250,000,240
DATA 034,076,050,216,081,200,255,252,044,077,065,236,000,092,209,252
DATA 000,000,000,012,033,072,255,244,034,110,000,034,048,041,000,012
DATA 090,000,114,005,067,236,002,112,116,000,016,192,012,064,000,255
DATA 099,004,000,002,000,004,016,249,000,223,240,007,082,064,016,192
DATA 012,064,000,255,099,004,000,002,000,002,016,194,032,252,000,000
DATA 000,001,052,057,000,223,240,006,228,074,002,066,000,007,084,066
DATA 050,194,088,064,090,001,012,001,000,247,099,188,032,188,000,000
DATA 000,000,112,007,078,174,254,098,071,236,000,092,032,075,112,007
DATA 078,174,254,104,069,236,000,104,034,110,000,034,032,081,034,075
DATA 078,174,254,092,041,121,000,000,000,120,000,088,066,057,000,191
DATA 222,000,019,252,255,130,000,191,212,000,019,252,000,055,000,191
DATA 213,000,019,252,255,129,000,191,221,000,019,252,000,017,000,191
DATA 222,000,035,204,000,000,000,120,044,121,000,000,000,004,034,077
DATA 078,174,254,098,032,060,000,000,000,000,078,117,103,114,097,112
DATA 104,105,099,115,046,108,105,098,114,097,114,121,000,000,072,231
DATA 192,192,008,057,000,000,000,191,221,000,103,068,065,250,002,096
DATA 067,250,000,084,112,000,074,169,000,004,103,052,016,041,000,001
DATA 018,041,000,003,002,001,000,001,227,072,128,001,208,088,012,064
DATA 001,245,109,004,048,060,000,100,050,000,002,001,000,001,002,001
DATA 000,254,131,041,000,003,226,072,019,064,000,001,080,137,096,198
DATA 076,223,003,003,078,249,000,000,000,000,000,000,000,000,000,001
DATA 000,160,000,000,000,000,000,000,000,002,106,000,000,000,000,003,236
DATA 000,000,000,000,000,000,003,242,000,000,003,235,000,000,000,001
DATA 000,000,003,242
```

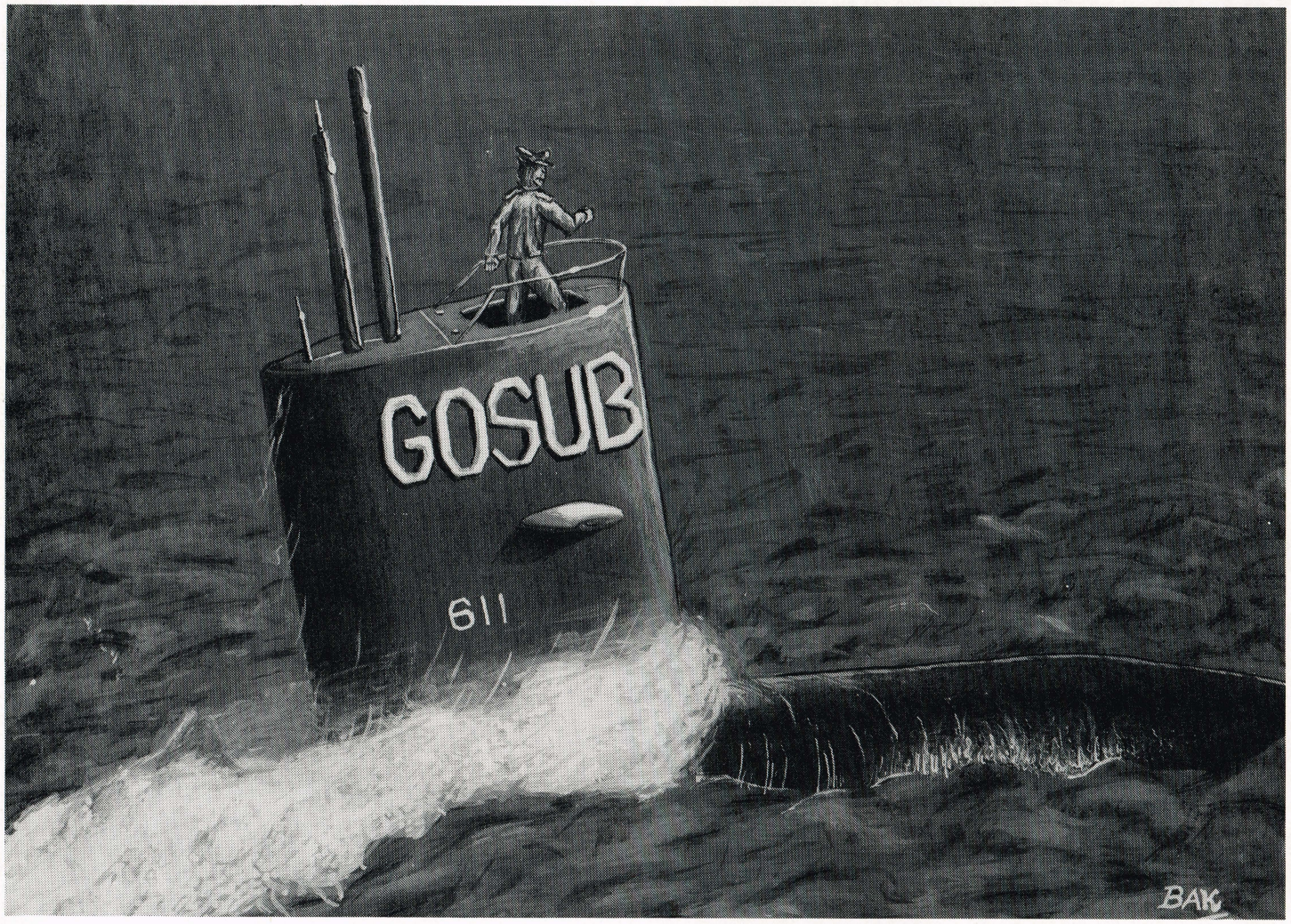
```
'*********************************************************
'**                                                     **
'**                  S P E C I A L   E C H O            **
'**                                                     **
'**              Av John Petersen för COMputer          **
'**                                                     **
'*********************************************************
PRINT "Sätt in disk med C directory i df0: och tryck SPACE."
KEY: IF INKEY$<>" " THEN KEY
OPEN "df0:c/SPECHO" FOR OUTPUT AS <nr>1
FOR L=1 TO 356:READ X:PRINT <nr>1,CHR$(X);:C=C+X:NEXT L:CLOSE <nr>1
IF C<>20631 THEN PRINT "Datafel!!!"
END
DATA 000,000,003,243,000,000,000,000,000,000,002,000,000,000,000
DATA 000,000,000,001,000,000,000,064,000,000,000,001,000,000,003,233
DATA 000,000,000,064,036,072,044,121,000,000,000,004,067,249,000,000
DATA 000,240,078,174,254,104,035,192,000,000,000,236,103,000,000,192
DATA 032,060,000,000,032,000,034,060,000,000,001,000,001,078,174,255,058
DATA 035,192,000,000,000,232,103,000,000,150,126,000,124,000,038,121
DATA 000,000,000,232,118,000,016,026,012,000,000,010,103,082,012,000
DATA 000,034,102,006,010,006,000,255,096,236,074,006,103,006,022,192
DATA 082,131,096,226,012,000,000,044,103,220,114,000,083,138,016,026
DATA 012,000,000,044,102,002,096,034,012,000,000,010,102,002,096,024
DATA 004,000,000,048,109,092,012,000,000,009,098,086,036,001,231,129
DATA 210,130,210,130,210,000,096,214,083,138,022,193,082,131,096,166
DATA 074,006,102,000,000,062,022,188,000,010,082,131,044,121,000,000
DATA 000,236,078,174,255,196,034,000,036,057,000,000,000,232,078,174
DATA 255,208,044,121,000,000,000,004,034,121,000,000,000,232,044,121
DATA 000,000,000,004,034,121,000,000,000,236,078,174,254,098,112,000
DATA 078,117,051,252,015,255,000,223,241,128,096,214,000,000,000,000
DATA 000,000,000,000,100,111,115,046,108,105,098,114,097,114,121,000
DATA 000,000,000,000,000,000,003,236,000,000,000,008,000,000,000,000
DATA 000,000,000,010,000,000,000,020,000,000,000,046,000,000,000,060
DATA 000,000,000,170,000,000,000,182,000,000,000,198,000,000,000,210
DATA 000,000,000,000,000,000,003,242,000,000,003,235,000,000,000,001
DATA 000,000,003,242,000
```

```
'*********************************************************
'**                                                     **
'**                  F U L L - S C R E E N   C L I      **
'**                                                     **
'**              Av John Petersen för COMputer          **
'**                                                     **
'*********************************************************
PRINT "Satt in disk med C directory i df0: och tryck SPACE."
KEY: IF INKEY$<>" " THEN KEY
OPEN "df0:c/FULLSCREEN" FOR OUTPUT AS <nr>1
FOR L=1 TO 232:READ X:PRINT <nr>1,CHR$(X);:C=C+X:NEXT L:CLOSE <nr>1
IF C<>16554 THEN PRINT "Datafel!!!"
END
DATA 000,000,003,243,000,000,000,000,000,000,002,000,000,000,000
DATA 000,000,000,001,000,000,000,043,000,000,000,001,000,000,003,233
DATA 000,000,000,043,044,121,000,000,000,004,067,250,000,122,078,174
DATA 254,104,042,064,067,250,000,130,078,174,254,104,040,064,205,077
DATA 032,110,000,052,116,000,112,000,114,000,052,040,000,004,144,130
DATA 052,040,000,006,146,130,078,174,255,088,032,060,000,000,002,128
DATA 034,060,000,000,001,000,052,040,000,008,144,130,052,040,000,010
DATA 146,130,078,174,254,224,205,076,078,174,255,196,034,000,065,250
DATA 000,068,036,008,038,060,000,000,000,004,078,174,255,208,205,076
DATA 205,077,034,077,078,174,254,098,034,076,078,174,254,098,032,060
DATA 000,000,000,000,078,117,105,110,116,117,105,116,105,111,110,046
DATA 108,105,098,114,097,114,121,000,100,111,115,046,108,105,098,114
DATA 097,114,121,000,155,072,155,074,000,105,098,114,097,114,121,000
DATA 000,000,003,236,000,000,000,000,000,000,003,242,000,000,003,235
DATA 000,000,000,001,000,000,003,242
```

Figur 2 - CSI-kommandon

| | |
|---|---|
| `155,"[X];[Y]H"` | Sätter markören på position X,Y. Anges inga värden satts markören på 1,1. |
| `155,"J"` | Raderar från markörens position och fram. |
| `155,"[S];[F];[B]m"` | Sätter grafikstilen till S, förgrundsfärg till F och bakgrundsfärg till B. S sätts ihop av följande tal:<br>1 - Bold<br>2 - Italics<br>4 - Underline<br>Ex.vis ger alltså 5 bold+underline (1+4). F ska ligga mellan 30-37 och B mellan 40-47. |
| `155,"[X]S"` | Scrolla X rader ned |
| `155,"[X]T"` | Scrolla X rader upp |
| `155,"[L]t"` | Sätt L antal rader i fönstret |
| `155,"[X]x"` | Sätt radlängden till L |
| `155,"[Y]y"` | Sätt minsta X-markörposition (i pixels) |
| `155,"0 p"` | Sätt minsta Y-markörposition (i pixels) |
| `155," p"` | Gör markör osynlig<br>Gör markör synlig |

# SUBprogram i AMIGA BASIC




**Denna månad kastar sig vår expert över under programmen, de så kallade SUB-programmen. Det är program som gör det mycket lättare för dig att arbeta med BASIC på din favoritmaskin!**

Den här gången ska vi se på hur du kan göra dina program mer effektiva genom att använda SUB-program. Rätt använda betyder de bättre utnyttjande av minnet, snabbare listningar, snabbare utförande samt mer överskådliga program. Vägen till bättre program går alltså genom SUB-program.

Precis som i alla andra BASIC-versioner, kan man i AmigaBASIC kalla en SUB-rutin med GOSUB och återvända igen med RETURN. Ja, men vad är då skillnaden mellan SUB-rutiner och SUB-program??

Jo, för det första är SUB-program mer oberoende av huvudprogrammet. De variabelnamn du använder i ett huvudprogram kan du också använda i ett SUB-program utan att huvudprogrammets variabelvärden ändras. Du kan alltså tillverka ditt SUB-program utan att snegla på vilka variabelnamn du använt i huvudprogrammet. SUB-programmet arbetar alltså med utgångspunkt i lokala variabler, men kan också arbeta med globala variabler. Mer om det senare.

För det andra kan du kalla ditt SUB-program med en mängd parametrar angivna som sedan kan skickas tillbaka till huvudprogrammet. Detta kan du förvisso också göra med SUB-rutiner, men det är mycket lättare och mer flexibelt med SUB-program. Här kan du ordna det hela med ett kommando.

För det tredje är du säker på att ditt SUB-program inte kommer att exekveras av misstag. Men en vanlig SUB-rutin kan man lätt råka ut för att huvudprogrammet slutar nere i en av rutinerna utan att detta var meningen, t ex om du glömmer att sätta in ett END-kommando. Så sker inte med SUB-program, man ska uttryckligen kalla dem för att de ska bli utförda.

## Nackdelarna

Givetvis finns det också några nackdelar med att använda SUB-program. Du kan inte definiera dina egna funktioner med DEF FN i ett SUB-program. Du kan heller inte använda DECLARE FUNCTION, ON ERROR GOTO, CLEAR eller COMMON.

### Listning 1

```
'*******************************************
'*  Listning 1:                            *
'*                   BASIC TOOL            *
'*                                         *
'*              AmigaBasic  v. 1.2         *
'*                                         *
'*******************************************

' NB: dos.bmap SKA vara i LIBS directory
'     RUN och LIST ska vara i C directory
'     AmigaBasic ska startas fr°n CLI - inte Workbench!

SCREEN 2,320,200,4,1
WINDOW 2,,,0,2
PRINT "Klicka fÜr att testa: GetDir"
WHILE MOUSE(0)=0:WEND
sc=4  'screen=4

GetDir sc   'kall av sub-rutin

WINDOW CLOSE 2:SCREEN CLOSE 2
END


SUB GetDir(sc) STATIC
SCREEN sc,640,200,2,2
WINDOW 30,,(180,0)-(460,186),0,sc
PALETTE 0,0,0,0:PALETTE 1,.6,.6,.6
PALETTE 2,0,1,0:PALETTE 3,1,0,0
LIBRARY "dos.library"
WHILE MOUSE(0)<>0:WEND
dir$="df0:":dimen=0
mloop:
COLOR 1,0:CLS:PRINT "V¨nta...":IF dimen=1 THEN ERASE na$
DIM na$(250) :dimen = 1
antal=0:valgt$=""
c$="list > ram:temp "+dir$
Execute& SADD(c$+CHR$(0)),0,0
OPEN "ram:temp" FOR INPUT AS 1
WHILE NOT EOF(1)
  LINE INPUT#1,na$(antal)
  IF MID$(na$(antal),30,3)="Dir" THEN na$(antal)="(DIR) "+na$(antal)
  na$(antal)=LEFT$(na$(antal),25)
  antal=antal+1
  IF antal>249 THEN
    na$(247)="** F¿R M€NGA FILER **"
    antal=249
  END IF
WEND
CLOSE 1
antal=antal-2:KILL "ram:temp"
IF antal<1 THEN na$(1)="** Inga filer **"
CLS
LINE (0,160)-(280,200),3,bf
LOCATE 21,1:COLOR 2,3:PRINT "Directory= ";:COLOR 0,3
LOCATE 21,12:PRINT dir$;
COLOR 1,0:
LOCATE 22,2:PRINT " UPP ";
LOCATE 22,13:PRINT " NED ";
LOCATE 22,19:PRINT " DIR ";
LOCATE 22,29:PRINT " NAMN ";
LOCATE 24,6:PRINT " RADERA ";
LOCATE 24,25:PRINT " UT ";
COLOR 1,0
pt=0:n=1

show:
LINE(0,0)-(280,159),0,bf
LOCATE 1,1:COLOR 1,0
FOR n=1 TO 20
   PRINT USING "### &";(pt*20)+n,na$((pt*20)+n)
   IF (pt*20)+n>=antal THEN waitclick
NEXT

waitclick:
IF MOUSE(0)<>-1 THEN waitclick
m1=FIX(MOUSE(1)/8)+1:m2=FIX(MOUSE(2)/8)+1
IF m2<21 THEN whichfile
IF m2=21 THEN
  IF (m1<14) THEN      'ny dir
      LINE(0,160)-(280,200),0,bf
      LOCATE 21,1:COLOR 1,0
      INPUT "Directory= ",dir$:IF LEN(dir$)=0 THEN dir$=":"
      GOTO mloop
  END IF
ELSEIF m2=22 THEN
  IF (m1>1 AND m1<6) THEN        'upp
   IF pt>0 THEN pt=pt-1:n=1:valgt$="":GOTO show
   BEEP
  END IF
  IF (m1>12 AND m1<18) THEN      'ned
   IF (pt*20)+n<antal THEN pt=pt+1:n=1:valgt$="":GOTO show
   BEEP
  END IF
  IF (m1>18 AND m1<24) THEN      'dir
   IF LEFT$(valgt$,5)<>"(DIR)" THEN
     BEEP:LOCATE 21,12:COLOR 3,0
     PRINT "** VñLJ EN DIRECTORY! **"
     t#=TIMER:WHILE TIMER<t#+5:WEND:COLOR 0,3
     LOCATE 21,12:PRINT SPACE$(25)
     LOCATE 21,12:PRINT dir$:GOTO waitclick
   END IF
   GOSUB getrealname
   IF RIGHT$(dir$,1)=":" THEN dir$=dir$+valgt$:GOTO mloop
   dir$=dir$+"/"+valgt$:GOTO mloop
  END IF
  IF (m1>28 AND m1<35) THEN      'namn
   IF valgt$="" THEN
     BEEP:LOCATE 21,12:COLOR 3,0
     PRINT "** VñLJ EN FIL!! **"
     t#=TIMER:WHILE TIMER<t#+5:WEND:COLOR 0,3
     LOCATE 21,12:PRINT SPACE$(25)
     LOCATE 21,12:PRINT dir$:GOTO waitclick
   END IF
   COLOR 2,0:LOCATE 21,1:PRINT "Nytt Namn: "+SPACE$(30)
   COLOR 3,0:LOCATE 21,12:INPUT "",ny$:GOSUB getrealname
   CHDIR dir$:NAME valgt$ AS ny$:CHDIR ":":GOTO mloop
  END IF
ELSEIF m2=24 THEN
  IF (m1>5 AND m1<12) THEN       'radera
   IF valgt$="" THEN
     BEEP:LOCATE 21,12:COLOR 3,0
     PRINT "** VñLJ EN FIL!! **"
     t#=TIMER:WHILE TIMER<t#+5:WEND:COLOR 0,3
     LOCATE 21,12:PRINT SPACE$(25)
     LOCATE 21,12:PRINT dir$:GOTO waitclick
   END IF
   IF LEFT$(valgt$,5)="(DIR)" THEN
     BEEP:LOCATE 21,12:COLOR 3,0

     PRINT "** KAN INTE RADERAS!! **"
     t#=TIMER:WHILE TIMER<t#+5:WEND:COLOR 0,3
     LOCATE 21,12:PRINT SPACE$(25)
     LOCATE 21,12:PRINT dir$:GOTO waitclick
   END IF
   COLOR 3,0:LOCATE 21,1:PRINT "  ñr du s¨ker (j/n) ?  "
   key:
     a$=UCASE$(INKEY$):IF a$="" THEN key
     IF a$<>"J" THEN skip
     GOSUB getrealname
     CHDIR dir$:KILL valgt$:CHDIR ":":GOTO mloop
     skip:
     LOCATE 21,12:PRINT SPACE$(25)
     LOCATE 21,12:PRINT dir$:GOTO waitclick

  END IF
  IF (m1>24 AND m1<28) THEN
   GOTO out                      'ut
  END IF
END IF
GOTO waitclick

whichfile:
IF valgt$<>"" THEN COLOR 1,0:LOCATE vm,5:PRINT na$(vp+vm)
vm=m2:vp=pt*20:IF vp+vm>antal THEN waitclick ELSE valgt$=na$(vp+vm)
LOCATE vm,5:COLOR 3,0:PRINT valgt$
GOTO waitclick

getrealname:
l=25
WHILE ASC(MID$(valgt$,l,1))=32
  l=l-1
WEND
valgt$=LEFT$(valgt$,l)
IF LEFT$(valgt$,5)="(DIR)" THEN valgt$=MID$(valgt$,7,l)
RETURN

out:
WINDOW CLOSE 30:SCREEN CLOSE sc:LIBRARY CLOSE:ERASE na$
END SUB
```

### Listning 2

```
'****************************************
'*  Listning 2:                         *
'*            Screen Dump               *
'*                                      *
'*          AmigaBasic V1.2             *
'*                                      *
'****************************************
'NB: "printer.device" ska ligga i DEVS directory
'    Din printerdriver ska ligga i DEVS/PRINTERS
'
'    Nedanst"ende funktioner anv"nds av SUB-programmet Dump.
'    De ska st° i huvudprogrammet, d° man inte kan anv"nda
'    DECLARE FUNCTION i ett SUB-program!

DECLARE FUNCTION AllocSignal%() LIBRARY
DECLARE FUNCTION AllocMem&()    LIBRARY
DECLARE FUNCTION FindTask&()    LIBRARY
DECLARE FUNCTION DoIO&()        LIBRARY
DECLARE FUNCTION OpenDevice&    LIBRARY

SCREEN 2,320,256,2,1
WINDOW 2,,,0,2
PALETTE 0,1,1,1:PALETTE 1,0,0,0
PALETTE 2,1,0,0:PALETTE 3,0,1,0
COLOR 1,0:CLS
LINE(20,20)-(300,236),2,b:LINE(100,100)-(220,136),3,bf
LOCATE 15:PRINT PTAB(117) "Screen Dump"

Dump     'kalla sub-program

t#=TIMER:WHILE TIMER<t#+5:WEND
WINDOW CLOSE 2:SCREEN CLOSE 2
END

SUB Dump STATIC
LIBRARY "exec.library"     'NB: exec.bmap ska ligga i LIBS
Wdw&=WINDOW(7):Scr&=PEEKL(Wdw& + 46):Vp&=Scr&+44
Rp&=Scr&+84:Cm&=PEEKL(Vp&+4):Vid%=PEEKW(Scr&+12)
Hoj%=PEEKW(Scr&+14):Mode%=PEEKW(Vp&+32)
SigBit% = AllocSignal%(-1)
MsgPort&=AllocMem&(40,65537&)
IF MsgPort&=0 THEN PRINT "**FEL**":GOTO er1
POKE(MsgPort&+8),4:POKE(MsgPort&+9),0
POKEL(MsgPort&+10),SADD("PrintPort"+CHR$(0))
POKE(MsgPort&+14),0:POKE(MsgPort+15),SigBit%
POKEL(MsgPort&+16),FindTask&(0):AddPort& MsgPort&
ioRequest& = AllocMem&(64,65537&)
IF ioRequest& = 0 THEN PRINT "**FEL**":GOTO er2
POKE(ioRequest&+8),5:POKE(ioRequest&+9),0
POKEL(ioRequest&+14),MsgPort&
Res&=OpenDevice&(SADD("printer.device"+CHR$(0)),0,ioRequest&,0)
IF Res&<>0 THEN PRINT "**FEL**":GOTO er3
POKEW(ioRequest&+28),11:POKEL(ioRequest&+32),Rp&
POKEL(ioRequest&+36),Cm&:POKEL(ioRequest&+40),Mode%
POKEW(ioRequest&+44),0:POKEW(ioRequest&+46),0
POKEW(ioRequest&+48),Vid%:POKEW(ioRequest&+50),Hoj%
POKEL(ioRequest&+52),0:POKEL(ioRequest&+56),0
POKEW(ioRequest&+60),&H84
Res&=DoIO&(ioRequest&)
IF Res&<>0 THEN PRINT "**FEL**"
CloseDevice& ioRequest&
er3:
POKE(ioRequest&+8),&HFF
POKEL(ioRequest&+20),-1
POKEL(ioRequest&+24),-1
FreeMem& ioRequest&,64
er2:
RemPort& MsgPort&
POKE(MsgPort&+8),&HFF
POKEL(MsgPort&+20),-1
FreeSignal& SigBit%
FreeMem& MsgPort&,40
er1:
LIBRARY CLOSE
END SUB
```

### Listning 3

```
' Program fÜr att tillverka filen: exec.bmap
'
'
' NB: Vill du placera dina .bmap-filer i en
'     annan directory, ska n"sta rad r"ttas

bmap$="df0:libs/exec.bmap"
PRINT "V"nta...."
OPEN bmap$ FOR OUTPUT AS #1
FOR w=1 TO 1451
  READ v$
  v=VAL("&H"+v$)
  ch=ch+v
  PRINT#1,CHR$(v);
NEXT
CLOSE 1
IF ch=131852& THEN CLS:END
PRINT "FEL i data - filen raderas"
KILL bmap$
END

' exec.data
DATA 53,75,70,65,72,76,69,73,6F,72,0,FF,E2,0,45,78
DATA 69,74,49,6E,74,72,0,FF,DC,0,53,63,68,65,64,75
DATA 6C,65,0,FF,D6,0,52,65,73,63,68,65,64,75,6C,65
DATA 0,FF,D0,0,53,77,69,74,63,68,0,FF,CA,0,44,69
DATA 73,70,61,74,63,68,0,FF,C4,0,45,78,63,65,70,74
DATA 69,6F,6E,0,FF,BE,0,49,6E,69,74,43,6F,64,65,0
DATA FF,B8,1,2,0,49,6E,69,74,53,74,72,75,63,74,0
DATA FF,B2,A,B,1,0,4D,61,6B,65,4C,69,62,72,61,72
DATA 79,0,FF,AC,9,A,B,1,2,0,4D,61,6B,65,46,75
DATA 6E,63,74,69,6F,6E,73,0,FF,A6,9,A,B,0,46,69
DATA 6E,64,52,65,73,69,64,65,6E,74,0,FF,A0,A,0,49
DATA 6E,69,74,52,65,73,69,64,65,6E,74,0,FF,9A,A,2
DATA 0,44,65,62,75,67,0,FF,8E,0,44,69,73,61,62,6C
DATA 65,0,FF,88,0,45,6E,61,62,6C,65,0,FF,82,0,46
DATA 6F,72,62,69,64,0,FF,7C,0,50,65,72,6D,69,74,0
DATA FF,76,0,53,65,74,53,52,0,FF,70,1,2,0,53,75
DATA 70,65,72,53,74,61,74,65,0,FF,6A,0,55,73,65,72
DATA 53,74,61,74,65,0,FF,64,1,0,53,65,74,49,6E,74
DATA 56,65,63,74,6F,72,0,FF,5E,1,A,0,41,64,64,49
DATA 6E,74,53,65,72,76,65,72,0,FF,58,1,A,0,52,65
DATA 6D,49,6E,74,53,65,72,76,65,72,0,FF,52,1,A,0
DATA 43,61,75,73,65,0,FF,4C,A,0,41,6C,6C,6F,63,61
DATA 74,65,0,FF,46,9,1,0,44,65,61,6C,6C,6F,63,61
DATA 74,65,0,FF,40,9,A,1,0,41,6C,6C,6F,63,4D,65
DATA 6D,0,FF,3A,1,2,0,41,6C,6C,6F,63,41,62,73,0
DATA FF,34,1,A,0,46,72,65,65,4D,65,6D,0,FF,2E,A
DATA 1,0,41,76,61,69,6C,4D,65,6D,0,FF,28,2,0,41
DATA 6C,6C,6F,63,45,6E,74,72,79,0,FF,22,9,0,46,72
DATA 65,65,45,6E,74,72,79,0,FF,1C,9,0,49,6E,73,65
DATA 72,74,0,FF,16,9,A,B,0,41,64,64,48,65,61,64
DATA 0,FF,10,9,A,0,41,64,64,54,61,69,6C,0,FF,A
DATA 9,A,0,52,65,6D,6F,76,65,0,FF,4,A,0,52,65
DATA 6D,48,65,61,64,0,FE,FE,9,0,52,65,6D,54,61,69
DATA 6C,0,FE,F8,9,0,45,6E,71,75,65,75,65,0,FE,F2
```

Det är dessutom inte möjligt att kalla andra SUB-program från ett SUB-program. Var även uppmärksam på, att trots att SUB-program använder lokala variabler är dina line-labels (namn på en bestämd del av programmet, t ex MainLoop:) globala. Du kan alltså inte använda samma line-labels i huvud- och SUB-program.

Även när du listar ditt program finns det en liten nackdel. Du kan inte be att få ett bestämt SUB-program listat. Skriver du t ex LIST MainLoop blir ditt program listat från MainLoop och framåt, det går alltså inte med SUB-program.

Trots dessa nackdelar är det inget tvivel om att SUB-program betyder stora fördelar, något vi strax ska gå närmare in på.

## SUB-biblioteket

Som vi tidigare varit inne på på dessa sidor, kan man använda Amigans "inbyggda" systemrutiner via LIBRARY-kommandot. Och detta kommando är nog det närmaste att jämföra användandet av SUB-rutiner med. Skillnaden är bara att du själv kan tillverka rutinen. Målet för den ivrige BASIC-programmeraren bör vara att samla en massa SUB-rutiner på sin diskett och sedan MERGEa in de relevanta rutinerna efter huvudprogrammet. Kom ihåg att du ska gömma SUB-rutinerna som ASCII-filer för att kunna göra utföra MERGE. Det gör du med SAVE"filnamn".a. Dessa SUB-program kan innehålla vad som helst, från program som bara väntar på ett musklick till program som gör att du kan ändra palettevärdena. Möjligheterna är ändlösa.

## SUB-kommandona

Det är faktiskt ganska få kommandon som möjliggör AmigaBASICs SUB-kommandon. Själva SUB-programmet inleds med: **SUB** (SUBnamn) **STATIC** och avslutas med: **END SUB**. Vill du att vissa variabler ska vara globala, således att deras värden även ändras i huvudprogrammet, använder du SHARED variabelnamn. Använder du t ex variabeln Score i ditt huvudprogram och kallar ett SUB-program som ökar Score med 100, måste ditt SUB-program innehålla SHARED Score. I annat fall uppdateras inte värdet i huvudprogrammet.

Vill du att några arrays ska vara globala för alla SUB-program, kan du dimensionera dem i huvudprogrammet med **DIM SHARED** array1(antal),array2(x). Ska en array däremot bara vara global för enskilda SUB-program skriver du **SHARED** array1() i SUB-programmet.

Du hoppar ner i ditt SUB-program genom att skriva **CALL** (SUBnamn). Du kan också utelämna CALL och bara skriva SUBnamn, effekten är densamma.

Se dock upp när du använder den sistnämnda metoden. I vissa fall kan det nämligen förvirra AmigaBASIC! Tänk dig t ex följande programrad:

```
DATA 9,A,0,46,69,6E,64,4E,61,6D,65,0,FE,EC,9,A
DATA 0,41,64,64,54,61,73,6B,0,FE,E6,A,B,C,0,52
DATA 65,6D,54,61,73,6B,0,FE,E0,A,0,46,69,6E,64,54
DATA 61,73,6B,0,FE,DA,A,0,53,65,74,54,61,73,6B,50
DATA 72,69,0,FE,D4,A,1,0,53,65,74,53,69,67,6E,61
DATA 6C,0,FE,CE,1,2,0,53,65,74,45,78,63,65,70,74
DATA 0,FE,C8,1,2,0,78,57,61,69,74,0,FE,C2,1,0
DATA 53,69,67,6E,61,6C,0,FE,BC,A,1,0,41,6C,6C,6F

DATA 63,53,69,67,6E,61,6C,0,FE,B6,1,0,46,72,65,65
DATA 53,69,67,6E,61,6C,0,FE,B0,1,0,41,6C,6C,6F,63
DATA 54,72,61,70,0,FE,AA,1,0,46,72,65,65,54,72,61
DATA 70,0,FE,A4,1,0,41,64,64,50,6F,72,74,0,FE,9E
DATA A,0,52,65,6D,50,6F,72,74,0,FE,98,A,0,50,75
DATA 74,4D,73,67,0,FE,92,9,A,0,47,65,74,4D,73,67
DATA 0,FE,8C,9,0,52,65,70,6C,79,4D,73,67,0,FE,86
DATA A,0,57,61,69,74,50,6F,72,74,0,FE,80,9,0,46
DATA 69,6E,64,50,6F,72,74,0,FE,7A,A,0,41,64,64,4C
DATA 69,62,72,61,72,79,0,FE,74,A,0,52,65,6D,4C,69
DATA 62,72,61,72,79,0,FE,6E,A,0,4F,6C,64,4F,70,65
DATA 6E,4C,69,62,72,61,72,79,0,FE,68,A,0,43,6C,6F
DATA 73,65,4C,69,62,72,61,72,79,0,FE,62,A,0,53,65
DATA 74,46,75,6E,63,74,69,6F,6E,0,FE,5C,A,9,1,0
DATA 53,75,6D,4C,69,62,72,61,72,79,0,FE,56,A,0,41
DATA 64,64,44,65,76,69,63,65,0,FE,50,A,0,52,65,6D
DATA 44,65,76,69,63,65,0,FE,4A,A,0,4F,70,65,6E,44
DATA 65,76,69,63,65,0,FE,44,9,1,A,2,0,43,6C,6F
DATA 73,65,44,65,76,69,63,65,0,FE,3E,A,0,44,6F,49
DATA 4F,0,FE,38,A,0,53,65,6E,64,49,4F,0,FE,32,A
DATA 0,43,68,65,63,6B,49,4F,0,FE,2C,A,0,57,61,69
DATA 74,49,4F,0,FE,26,A,0,41,62,6F,72,74,49,4F,0
DATA FE,20,A,0,41,64,64,52,65,73,6F,75,72,63,65,0
DATA FE,1A,A,0,52,65,6D,52,65,73,6F,75,72,63,65,0
DATA FE,14,A,0,4F,70,65,6E,52,65,73,6F,75,72,63,65
DATA 0,FE,E,A,1,0,52,61,77,49,4F,49,6E,69,74,0
DATA FE,8,0,52,61,77,4D,61,79,47,65,74,43,68,61,72
DATA 0,FE,2,0,52,61,77,50,75,74,43,68,61,72,0,FD
DATA FC,1,0,52,61,77,44,6F,46,6D,74,0,FD,F6,9,A
DATA B,C,0,47,65,74,43,43,0,FD,F0,0,54,79,70,65
DATA 4F,66,4D,65,6D,0,FD,EA,A,0,50,72,6F,63,75,72
DATA 65,0,FD,E4,9,A,0,56,61,63,61,74,65,0,FD,DE
DATA 9,0,4F,70,65,6E,4C,69,62,72,61,72,79,0,FD,D8
DATA A,1,0,49,6E,69,74,53,65,6D,61,70,68,6F,72,65
DATA 0,FD,D2,9,0,4F,62,74,61,69,6E,53,65,6D,61,70
DATA 68,6F,72,65,0,FD,CC,9,0,52,65,6C,65,61,73,65
DATA 53,65,6D,61,70,68,6F,72,65,0,FD,C6,9,0,41,74
DATA 74,65,6D,70,74,53,65,6D,61,70,68,6F,72,65,0,FD
DATA C0,9,0,4F,62,74,61,69,6E,53,65,6D,61,70,68,6F
DATA 72,65,4C,69,73,74,0,FD,BA,9,0,52,65,6C,65,61
DATA 73,65,53,65,6D,61,70,68,6F,72,65,4C,69,73,74,0
DATA FD,B4,9,0,46,69,6E,64,53,65,6D,61,70,68,6F,72
DATA 65,0,FD,AE,9,0,41,64,64,53,65,6D,61,70,68,6F
DATA 72,65,0,FD,A8,9,0,52,65,6D,53,65,6D,61,70,68
DATA 6F,72,65,0,FD,A2,9,0,53,75,6D,4B,69,63,6B,44
DATA 61,74,61,0,FD,9C,0,41,64,64,4D,65,6D,4C,69,73
DATA 74,0,FD,96,1,2,3,9,A,0,43,6F,70,79,4D,65
DATA 6D,0,FD,90,9,A,1,0,43,6F,70,79,4D,65,6D,51
DATA 75,69,63,6B,0,FD,8A,9,A,1,0
```

**IF** (temp=2) **THEN** (SUBnamn) **ELSE** (LineLabel)

Hur i all världen ska AmigaBASIC veta om SUBnamn är en LineLabel eller ett SUB-program? I sådana situationer är lösningen att använda **CALL** SUBnamn.

Normalt hoppas det tillbaka till huvudprogrammet när **END SUB** påträffas. I vissa fall kan det dock vara nödvändigt att hoppa tillbaka tidigare, och det gör du med kommandot **EXIT SUB**.

## Parametrar

Som tidigare nämnts är det möjligt att kalla SUB-programmet med ett antal parametrar. Tillvägagångssättet är att SUB-programmet kallas med antingen **CALL** SUBnamn (a$,b%) eller SUBnamn a$,b%. Lägg märke till avsaknaden av parenteser i det senare fallet. Du kan också kalla SUB-programmet direkt med värdena, t ex SUBnamn "COMputer",9.

SUB-programmet ska givetvis vara redo att ta emot dessa parametrar. Det ska därför inledas med:

**SUB** SUBnamn (c$,d%) **STATIC**.

Lägg märke till att parameternamnen inte behöver vara likadana, men parametrarnas *variabeltyp* ska vara likadan. Kom här ihåg att AmigaBASIC har single-precision som default numerisk variabeltyp. Det betyder att du inte kan överföra talet 9 till variabeln d, eftersom AmigaBASIC betraktar 9 som ett heltal och d som single-precision. Antingen får du överföra 9.0 eller också ändra d till d%.

Det är viktigt att komma ihåg, att de parametrar vars värden ändras i SUB-programmet förs tillbaka till huvudprogrammet med ändringarna! De överförda variablerna betraktas alltså som globala variabler. Se på följande exempel:

```
a$="COMputer":b%=9
CALL SUBnamn (A$,b%)
PRINT a$,b%
SUB SUBnamn (o$,f%) STATIC
o$=o$+" är bäst"
f%=22
END SUB
```

När du kör detta program blir resultatet att följande skrivs ut:

COMputer är bäst22.

## Och så till programmen!

Dän här gången kan vi bjuda på två verkligt läckra program. Båda programmen är gjorda som SUB-program ack kan användas tillsammans med alla andra. Du ska bara ta bort "huvudprogrammen" och SAVE som ASCII-fil, så är de klara att mergeas in.

Programmet i listning 1 är ett SUB-program som gör att du kan få ordning på dina disketter. Du kan antingen använda programmet som det är eller koppla SUB-programmet på ett av dina egna program, t ex det adresskartotek vi tidigare publicerat i dessa spalter.

Innan du kör programmet ska du se till att filen dos.bmap ligger i LIBS-directoryn och att filerna LIST och RUN ligger i C-directoryn. Dessutom ska du ha startat AmigaBASIC från CLI, eventuellt från din Startup-Sequence.

När programmet körs öppnas först ett lores fönster och du blir ombedd att klicka. Denna del av programmet kan du alltså ersätta med ditt eget program. När du klickar skickas du ner i SUB-programmet, det är här det händer!

Nu öppnas ett nytt fönster på en skärm, vars ID-nummer (1-4) bestäms i huvudprogrammet. ID-numret ska vara ett som inte redan används. Lägg märke till att fönstrets ID-nummer är 30, fönster 30 får alltså inte redan vara öppnat. Eventuellt kan du göra om denna del av programmet så att även fönstrets ID-nummer överförs som en parameter.

Härefter visas diskettens innehåll i fönstret, och du har möjlighet att "bläddra" fram och tillbaka genom att klicka i NED- och UPP-fälten. Du har möjlighet att radera och rename genom att först välja en fil (klicka på den - den blir röd) och sedan välja antingen RADERA eller NAMN. Du kan inte radera directories. Du kan också välja att gå ner i en annan directory. Klicka på en directory (det står DIR framför namnet) och klicka därefter i DIR-fältet. Du kan också välja directory och diskettstation genom att först klicka på nuvarande directorynamn och sedan skriva in det nya.

Listning 2 är helt enkelt en Screen-Dump. Du får alltså en kopia av skärmen på din skrivare. Skärmens format bestäms automatiskt av programmet. Lägg märke till att "huvudprogrammet" innehåller en del **DECLARE FUNCTION** statements. Dessa ska ligga i huvudprogrammet, sådana är som tidigare nämnts inte tillåtna i ett SUB-program.

Lägg också märke till att filen "printer.device" ska ligga i DEVS-directoryn och du ska givetvis också ha din printerdriver i DEVS/PRINTERS. Slutligen ska filen "exec.bmap" ligga i LIBS. Är du en av de många som saknar denna fil, skriv då in listning 3 så är den saken ordnad!

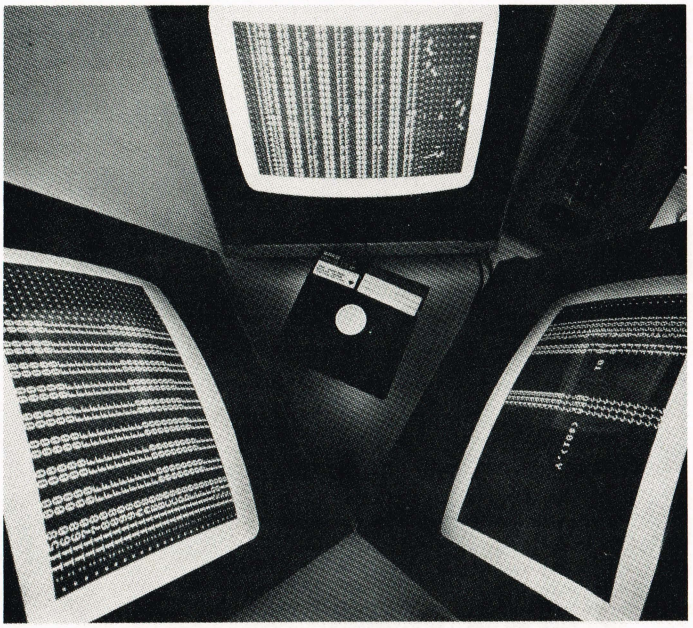
Mycket nöje!

*FS*

```
16920 ;     * COMPUMON 6 *
16930 ;
16940 ;     SKRIV ADRESS MED CR+SPACE
16950 ;
16960 WROACS      JSR CRLF              ;NY RAD
16970 WROAS       JSR WROA              ;SKRIV T1 HI-LO
16980             JMP SC                ;SLUTA MED ETT MELLANSLAG
16990 ;
17000 ;     SKRIV ADRESS
17010 ;
17020 WROA        LDA T1+1              ;FÖRST HÖGBYTE
17030             JSR WROB              ;SKRIV BYTE SOM HELTAL
17040             LDA T1                ;DÄREFTER LÅGBYTE
17050 ;   SKRIV EN BYTE
17060 WROB        JSR CNVERT            ;KONVERTERA TILL ASCII
17070 WRTWO       PHA                   ;LAGRA UNDAN A PÅ STACKEN
17080             TXA
17090             JSR DSPCHR            ;SKRIV UT TECKNET PÅ SKÄRM/SKRIVARE
17100             PLA                   ;HÄMTA FRAM A IGEN
17110             JMP DSPCHR            ;AVSLUTA MED ATT SKRIVA TECKEN
17120 ;
17130 ;   NY RAD MED PROMPT
17140 ;
17150 ALTRIT      TYA
17160             .BYT $2C              ;HOPPA ÖVER NÄSTA 2 BYTES
17170 ALTCOL      LDA #COLON
17180             PHA                   ;SPARA A
17190             JSR CRLF              ;NY RAD PÅ SKÄRMEN
17200             LDA #PROMT            ;ANTA 64:ANS MINNE
17210             BIT MEMFLG            ;TESTA OM DET VAR SÅ
17220             BPL NOALT             ;FORTSÄTT OM DET VAR POSITIVT
17230             JSR DSPCHR            ;ANNARS SKRIV PROMPT
17240             LDA #DPROMT           ;OCH DÄREFTER DISKPROMPT
17250 NOALT       TAX
17260             PLA                   ;GÖM UNDAN A IGEN
17270             BNE WRTWO             ;ALLTID <>0
17280 ;   KONVERTERAR TILL ASCII
17290 CNVERT      PHA                   ;SPARA A
17300             LSR A                 ;SKIFTA DOM FYRA HÖGSTA BITARNA
17310             LSR A                 ;NED TILL DE FYRA LÄGSTA,
17320             LSR A                 ;SAMTIDIGT SOM DE FYRA HÖGSTA
17330             LSR A                 ;BITARNA BLIR NOLLSTÄLLDA
17340             JSR HEXCIF            ;KONVERTERAR TILL HEXTAL
17350             TAX                   ;SPARA TECKNET I X
17360             PLA                   ;HÄMTA IN A IGEN
17370             AND #%00001111        ;TAR BORT DE FYRA HÖGSTA BITARNA
17380 HEXCIF      ORA #NUL              ;LÄGG TILL $30 (48)
17390             CMP #COLON            ;ÄR DET EN AV BOKSTÄVERNA ?
17400             BCC ASCI              ;C=0 - NEJ
17410             ADC #6                ;LÄGG TILL 6+CARRY=7
17420 ASCI        RTS                   ;HOPPA TILLBAKA
17430 ;
17440 ;     BYT T2 MOT T1
17450 ;
17460 T2T2        LDX #2                ;VI SKA FLYTTA 2 BYTES
17470 T2T21       LDA T1-1,X
17480             PHA                   ;SPARA UNDAN
17490             LDA T2-1,X            ;FLYTTA DEN ANDRA BYTEN
17500             STA T1-1,X
17510             PLA                   ;HÄMTA DEN FÖRSTA IGEN
17520             STA T2-1,X            ;OCH LAGRA DEN
17530             DEX
17540             BNE T2T21             ;TVÅ GÅNGER
17550             RTS
17560 ;
17570 ;   HÄMTA TRE ADRESSER TILL T1,T2 OCH T3
17580 ;
17590 INPUT3      JSR INPUT             ;2 ADRESSER TILL T1 OCH T2
17600             BCS ERROR
17610 ADRT3       JSR RDOC              ;LÄS MELLANSLAG
17620 TRAN4       JSR RDOB              ;LÄS EN BYTE
17630             STA T3+1              ;LÄGGS IN SOM HÖGBYTE
17640             JSR RDOB              ;LÄS EN BYTE TILL
17650             STA T3                ;SPARA SOM LÅGBYTE
17660             RTS
17670 ;
17680 ;   ALLA FEL GÅR HIT !
17690 ;
17700 ERROR       JSR OUTQST            ;SKRIV '?'
17710 ERROR2      LDX SP                ;ÅTERSTÄLL PEKARE
17720             TXS                   ;INITIERA STACKPEKAREN
17730             JMP STRT              ;DIREKT TILL START
17740 ;
17750 ;     HÄMTA EN ADRESS TILL T4
17760 ;
17770 ADRT4       JSR RDOC              ;HOPPA ÖVER MELLANSLAG
17780             JSR RDOB              ;LÄS EN BYTE
17790             STA T4+1              ;LÄGGS SOM HÖGBYTE
17800             JSR RDOB              ;LÄS ÄNNU EN BYTE
17810             STA T4                ;LÅGBYTE
17820             RTS
17830 ;
17840 ;     SÄND FILNAMN OCH PARAMETRAR
17850 ;
17860 LDANF       JSR RDOC              ;LÄS ETT TECKEN
17870             CMP #SPC              ;ÄR DET MELLANSLAG - HÄMTA ETT TILL
17880             BEQ LDANF
17890             CMP #ANF              ;HITTAR VI ETT '"' ?
17900 L2          BNE ERROR             ;OM INTE - FEL !
17910 FILNAM      JSR LDPAR             ;NOLLSTÄLL DIVERSE
17920 FILNB       JSR RDCR              ;LÄS ETT TECKEN
17930             BEQ L5A               ;ÄR DET CR SÅ...
17940             CMP #ANF              ;'"'-TECKEN - SLUT..
17950             BEQ L8                ;FORTSÄTT MED ENHETSNUMMER
17960 FILNA       STA (FNADR),Y           ;PLACERA TECKNET I NAMNET
17970             INC FNLEN               ;NAMNET ÄR LÄNGRE
17980             INY
17990             BNE FILNB
18000 L8          JSR RDCR              ;LÄS ETT TECKEN
18010             BEQ L5A               ;ÄR DET CR - ANVÄND DEFAULT DEVICE
18020             JSR RDOB              ;LÄS DEVICENUMMER
18030             AND #%00001111        ;HÖGST 15 !
18040             CMP #8                ;MINDRE ÄN 8 ?
18050             BCC L5TAPE            ;JA, TESTA OM DET ÄR BAND
18060             STA FA                ;ANNARS TALA OM FÖR KERNAL
18070             STA FFA               ;OCH DEFAULT I FORTSÄTTNINGEN
18080 L5          CLC                   ;C=0 - RETURN OK
18090             RTS
18100 L5TAPE      CMP #1                ;ÄR DET BAND ?
18110             BNE ERROR             ;NEJ - FEL
18120             STA FA                ;LÄGGS IN FÖR KERNAL
18130             BEQ L5                ;ALLT OK
18140 L5A         SEC                   ;FEL !
18150             RTS
18160 ;
18170 ;     SÄTT DIVERSE
18180 LDPAR       LDY #2                ;LÄGGER FILNAMN PÅ $0200
18190             STY FNADR+1
18200             LDY #0
18210             STY SA
18220             STY FNLEN             ;FILNAMNS LÄNGD
18230             STY FNADR             ;LÅGBYTE
18240             RTS
18250 ;
18260 ;     PRINT X ANTAL MELLANSLAG
18270 ;
18280 SPACD       JSR SC                ;SKRIV ETT MELLANSLAG
18290             DEX
18300             BNE SPACD             ;X STYCKEN
18310             RTS
18320 ;
18330 ;     SÄTT DIVERSE PEKARE
18340 ;
18350 STPOIN      LDA GETANT
18360             STA DCOUN2
18370             STA LEN
18380             LDY #0                ;BETYDER BEQ=TRUE VID RETURN
18390             RTS
18400 ;
18410 ;     VÄXLA MELLAN ENHET 8 OCH 9
18420 ;
18430 SKFT89      TYA                   ;HÄMTA TALET
18440             AND #%00001111        ;MELLAN 0 OCH 15
18450 SK99        STA FA                ;LÄGGS SOM DEFAULT
18460             STA FFA               ;OCH FÖR KERNAL
18470             JMP DEVPRE            ;KOLLA OM ENHET ÄR PÅ
18480 ;
18490 ;     UTFÖR LOAD KOMMANDO
18500 ;
18510 LOAD        LDA #0                ;TALA OM FÖR KERNAL ATT
18520             STA VERCK             ;DET ÄR LOAD
18530             JSR LDANF             ;HÄMTA FILNAMN
18540             BCS DOLO              ;INGET NUMMER - INGEN OFFSET
18550             JSR RDCR              ;ÄR DET OFFSET ? (C=0)
18560             BEQ DOLO              ;NEJ
18570             JSR RDOA              ;LÄS NY LOAD ADRESS
18580             LDX #0                ;ANVÄND VÅR ADRESS
18590             .BYT $2C
18600 DOLO        LDX #1                ;ANVÄND PROGRAMADRESS
18610             STX SA
18620             LDX T1                ;DENNA ADRESS ANVÄNDS INTE NÄR
18630             LDY T1+1              ;X=1
18640             LDA VERCK             ;VERIFY (1) ELLER LOAD (0)
18650             JSR KLOAD             ;VIA KERNAL
18660             BCS SERR              ;ERROR !
18670             LDA STATUS
18680             AND #%00010000        ;KOLLA VERIFY
18690             BEQ ENSV              ;VERIFY OK
18700 SERR        JMP ERROR
18710 ;
18720 ;     UTFÖR SAVE, EV. MED OFFSET
18730 ;
18740 SAVE        JSR LDANF             ;HÄMTA FILNAMN+NUMMER
18750             BCS SERR              ;FEL - INGET NUMMER
18760             JSR RDOC              ;LÄS SKILJETECKEN
18770             JSR INPUT             ;2 ST ADRESSER TILL T1 OCH T2
18780             BCS SERR              ;INGEN ADRESS - ERROR
18790             LDA T2
18800             STA EAL
18810             LDA T2+1
18820             STA EAH
18830             JSR RDCR              ;FINNS DET FLER TECKEN ?
18840             BNE SAVOFF            ;OM INTE CR - JA
18850 DOSAVE      JSR INSAVE
18860             BCS SERR              ;ERROR !
18870 ENSV        RTS
18880 SAVOFF      LDA FA                ;SAVE MED OFFSET
18890             CMP #1                ;MEN INTE TILL BAND
18900             BEQ DOSAVE            ;VANLIG SAVE
18910             JSR TRAN4             ;HÄMTA NY LOAD ADRESS
18920             JSR SETAD             ;FLYTTA OM ADRESSERNA
18930             LDA #$61
18940             STA SA                ;GÖR KLART FÖR SAVE
18950             JSR OPIEC             ;FILEN ÖPPNAS PÅ DISKEN
18960             JSR SAVING            ;SKRIV SAVING PÅ SKÄRMEN
18970             LDA FA                ;BE FLOPPYN LYSSNA
18980             JSR LISTEN
18990             LDA SA                ;MED DENNA SEKUNDÄRADRESS
19000             JSR SECOND
19010             LDA T3
19020             JSR CIOUT             ;SKRIV DEN NYA LOADADRESSEN
19030             LDA T3+1
19040             JSR CIOUT
19050             JMP FINSAV            ;FORTSÄTT I KERNAL
```

# COMPUMON

```
19060 ;
19070 ;     ÖPPNA 15,DV,15
19080 ;
19090 OPCH15      JSR LDPAR          ;NOLLSTÄLL FILNAMN
19100             LDA #CMDCHN
19110             TAY                ;TA FRAM 15,8,15
19120             LDX FFA
19130 ISET        JSR SETLFS         ;SÄTT PARAMETRAR
19140             JMP OPEN           ;OCH ÖPPNA FILEN
19150 OPCHN       STY FNLEN
19160             STA FNADR          ;ÖPPNA EN FIL MED FILNAMN
19170             STX FNADR+1
19180 OPCHNA      LDA FFA
19190             TAY                ;OPEN DV,DV,DV,???
19200             TAX
19210             BNE ISET
19220 ;     KONVERTERAR BYTE TILL ASCII
19230 BASC        LDX #NUL           ;TIOTAL
19240             LDY #NUL           ;HUNDRATAL
19250 BSI2        STA DCOUN2
19260             SEC
19270             SBC #10            ;TESTA OM A>=10
19280             BCC BSI3           ;NEJ
19290             INX                ;JA, TIOTAL=TIOTAL+1
19300             CPX #COLON         ;ÄR X>9
19310             BNE BSI5           ;NEJ
19320             INY                ;HUNDRATAL=HUNDRATAL+1
19330             LDX #NUL           ;TIOTAL=0
19340 BSI5        CMP #10            ;ÄR A>=10
19350             BCS BSI2           ;JA, DRA IFRÅN DEM
19360             BCC BSI4           ;NEJ ADDERA ASCII OFFSET
19370 BSI3        LDA DCOUN2
19380 BSI4        ADC #48            ;ADDERA ASCII OFFSET
19390             RTS
19400 ;
19410 ;     SKRIV ETT TECKEN, EV. PÅ PRINTER
19420 ;
19430 DSPCHR      BIT PNFLG          ;ÄR SKRIVAREN PÅ
19440             BPL NPRIN          ;POSITIVT - NEJ
19450             STX SAVX2          ;SPARA UNDAN X
19460             PHA                ;SPARA A
19470             LDX #4             ;CMD4
19480             JSR CHKOUT
19490             PLA                ;HÄMTA A
19500             PHA                ;OCH SPARA IGEN
19510             JSR WRT            ;SKRIV TILL PRINTER
19520             JSR CLRCHN         ;RESET I/O-KANALER
19530             PLA                ;HÄMTA A IGEN
19540             LDX SAVX2          ;OCH X
19550 NPRIN       JMP WRT            ;SKRIV UT PÅ SKÄRMEN
19560 ;
19570 ;     KOMMANDO, SLÅ PÅ SKRIVAREN
19580 ;
19590 PRON        BIT PNFLG          ;TESTA OM DEN REDAN ÄR DET
19600             BMI PDON           ;DET VAR DEN
19610             JSR RDOC           ;LÄS ETT TECKEN SOM SEKUNDÄRADRESS
19620             AND #%00001111     ;SKA VARA 0-15
19630             TAY                ;FLYTTAS TILL Y
19640             LDA #0             ;FILNAMN ÄR NOLL
19650             STA FNLEN
19660             LDA #4             ;ÖPPNA 4,4,Y
19670             TAX
19680             JSR ISET           ;SÄTT PARAMETRAR OCH ÖPPNA
19690             ORA #%11111111
19700             STA PNFLG          ;SÄTT PRINTER PÅ FLAGGAN
19710 PDON        RTS
19720 ;
19730 ;     KOMMANDO PRINTER AV
19740 ;
19750 PROFF       JSR CRLF           ;NY RAD
19760 PROFF2      LDA #4             ;CLOSE 4
19770             JSR CLOSE
19780             JSR CLRCHN         ;ÅTERSTÄLL I/O
19790             STA PNFLG          ;A=0 - NOLLSTÄLL PRINTERFLAGGAN
19800             RTS
19810 ;
19820 ;     SÄTT ADRESSER TILL DISKEN
19830 ;
19840 PLT1        LDA T1
19850             STA WDLO
19860             STA EXECLO
19870             STA RDLO
19880             LDA T1+1
19890             STA RDHI           ;LÄSADRESS HÖG
19900             STA WDHI           ;SKRIVADRESS HÖG
19910             STA EXECHI         ;EXECUTEADRESS HÖG
19920             RTS
19930 ;
19940 ;     PLACERAR BYTES I DISKENHETENS MINNE
19950 ;
19960 PLBYT       JSR OPCH15         ;ÖPPNA 15,DV,15
19970             LDX #15            ;CMD15
19980             JSR CHKOUT
19990             LDY #6             ;M-R CHR$(LO)CHR$(HI)CHR$(ANTAL)
20000 PLB292      LDA WDTEXT,Y
20010             JSR WRT
20020             DEY                ;SKRIV 6 TECKEN
20030             BNE PLB292

20040 PLB293      LDA STAGE,Y
20050             JSR WRT            ;SKRIV NU
20060             INY                ;ANTAL BYTES SOM ANGIVITS
20070             CPY WDANT          ;I DENNA VARIABEL
20080             BNE PLB293         ;ÄR VI KLARA
20090             JMP CLCH15         ;STÄNG KANAL 15
20100 ;
20110 .FIL COMPUMON7
```



**I vårt stora COMpumon-projekt är vi nu framme vid del 6. Denna gång är det många smårutiner som anropas från flera ställen i monitorn. Men vi har också med ett par kommandon som till exempel Load, Save och printer On/Off.**

Otaliga gånger ska adresser och bytes skrivas ut i en monitor. I COMpumon används subrutinerna WROA och WROB. WROA står för Write One Address - skriv en adress, och WROB står för Write One Byte - skriv en byte.

Några gånger behövs det också en rutin för ordna en "return" för en ny rad på skärmen eller att ordna ett mellanslag efter adressen, och detta ger oss rutinerna WROACS och WROAS.

En adress skrivs ut som två byte utan mellanrum och därför skriver vi först ut högbyte, lägger sedan lågbyte i A-registret och ramlar sedan elegant rakt in i WROB-rutinen som skriver ut denna byte. På så sätt sparar vi 3 byte på ett JMP-kommando som skulle ha anropat denna rutin. Det är dom små finesserna som gör det!

Rutinen ALTRIT svarar för att byta rad på skärmen och skriva ut prompten, "›", samt det tecken som befinner sig i Y-registret när rutinen anropas. Det kan till exempel vara ett komma, ett semikolon eller dylikt.

Du har säkert lagt märke till raden ".BYT $2C" på flera ställen. Sekvensen:

```
BNE hopp
.BYT $2C
hopp LDA #$3A
PHA
```

kommer i maskinkoden att utföras så här om hoppvillkoret inte uppfylls:

```
BNE hopp
BIT $3AA9
PHA
```

Eftersom BIT-instruktionen bara påverkar flaggorna så innebär det här bara att instruktionen LDA #$3A aldrig blir utförd. Det här är ett enkelt sätt att hoppa

```
100 REM **** BASICLOADER TILL COMPUMON ****
110 PRINT CHR$(147)
120 PRINT "POKAR COMPUMON DEL 3":PRINT
130 PRINT "BLOCK.";TAB(7);"LÄST SUMMA";TAB(18);"KONTROLL"
140 A=51200:C=1:ER=0
150 READ CT
160 T=0:FOR X=0TO119
170 READ Y:IF Y=-1 THEN 190
180 T=T+Y:POKE A+X,Y:NEXT
190 PRINT TAB(2);C;TAB(10);T;TAB(18);CT;
200 IF CT=T THEN GOTO 230
210 PRINT TAB(27);CHR$(18);:ER=ER+1
220 PRINT "FEL I DATA!";CHR$(146):GOTO 240
230 PRINT TAB(25);"    OK.    "
240 A=A+120:C=C+1:IF Y<>-1 THEN 150
250 IF ER=0 THEN 280
260 PRINT "FEL I DATA !"
270 STOP
280 PRINT "DATA OK, PROGRAMMET SPARAS"
290 SAVE "COMPUMON3.DATA",8
300 END
51199 DATA 16108 : REM BLOCK 1
51200 DATA 200,208,157,173,171,002
51206 DATA 197,039,208,150,032,077
51212 DATA 203,164,159,240,042,173
51218 DATA 172,002,201,157,208,026
51224 DATA 032,197,197,144,010,152
51230 DATA 208,004,165,158,016,010
51236 DATA 076,112,203,200,208,250
51242 DATA 165,158,016,246,164,159
51248 DATA 208,003,185,194,000,153
51254 DATA 192,002,136,208,247,173
51260 DATA 174,002,153,192,002,169
51266 DATA 065,141,119,002,168,032
51272 DATA 254,198,032,008,198,164
51278 DATA 159,200,032,089,200,032
51284 DATA 119,198,076,156,195,140
51290 DATA 072,206,032,229,204,036
51296 DATA 142,048,021,160,000,185
51302 DATA 192,002,145,193,209,193
51308 DATA 240,003,076,112,203,200
51314 DATA 204,072,206,208,238,096
51319 DATA 14568 : REM BLOCK 2
51320 DATA 076,252,204,169,032,141
51326 DATA 124,002,165,194,032,056
51332 DATA 203,142,120,002,141,121
51338 DATA 002,165,193,032,056,203
51344 DATA 142,122,002,141,123,002
51350 DATA 169,006,133,198,096,168
51356 DATA 032,162,200,208,017,152
51362 DATA 240,014,134,041,166,039
51368 DATA 221,224,002,008,232,134
51374 DATA 039,166,041,040,096,201
51380 DATA 048,144,003,201,071,096
51386 DATA 056,096,032,240,200,032
51392 DATA 212,193,165,140,133,040
51398 DATA 032,035,203,160,000,032
51404 DATA 013,201,166,144,208,018
51410 DATA 153,192,002,200,198,040
51416 DATA 208,241,032,224,202,032
51422 DATA 110,193,144,224,176,009
51428 DATA 152,208,001,200,132,140
51434 DATA 032,224,202,076,168,201
51439 DATA 14463 : REM BLOCK 3
51440 DATA 198,211,032,136,203,032
51446 DATA 123,204,032,013,201,133
51452 DATA 193,165,144,074,074,176
51458 DATA 036,032,013,201,133,194
51464 DATA 096,162,015,208,003,174
51470 DATA 185,002,032,198,255,032
51476 DATA 207,255,072,032,204,255
51482 DATA 104,096,169,000,133,185
51488 DATA 133,183,032,221,243,144
51494 DATA 225,076,112,203,072,032
51500 DATA 197,203,104,032,159,203
51506 DATA 173,185,002,170,160,000
51512 DATA 032,111,204,032,248,200
51518 DATA 032,001,199,032,013,201
51524 DATA 032,013,201,166,144,208
51530 DATA 061,032,013,201,133,099
51536 DATA 032,013,201,133,098,162
51542 DATA 144,056,032,073,188,032
51548 DATA 223,189,160,000,185,000
51554 DATA 001,240,006,032,160,204
51559 DATA 13815 : REM BLOCK 4
51560 DATA 200,208,245,032,248,198
51566 DATA 032,110,193,176,021,166
51572 DATA 144,208,017,032,013,201
51578 DATA 240,006,032,160,204,076
51584 DATA 110,201,032,001,199,076
51590 DATA 065,201,076,168,201,032
51596 DATA 028,201,032,124,193,208
51602 DATA 032,032,001,199,032,102
51608 DATA 204,032,009,201,201,013
51614 DATA 240,008,032,160,204,208
51620 DATA 244,032,204,255,173,185
51626 DATA 002,032,195,255,169,015
51632 DATA 076,195,255,201,036,208
51638 DATA 003,076,042,201,201,035
51644 DATA 208,064,169,000,044,169
51650 DATA 255,133,040,032,242,200
51656 DATA 032,005,203,160,000,036
51662 DATA 040,016,003,032,001,199
51668 DATA 032,013,201,036,040,016
51674 DATA 007,209,193,240,003,032
51679 DATA 15591 : REM BLOCK 5
51680 DATA 008,203,230,193,208,002
51686 DATA 230,194,032,225,255,240
51692 DATA 004,166,144,240,227,036
51698 DATA 040,016,003,032,001,199
51704 DATA 032,014,203,076,168,201
51710 DATA 072,032,014,202,104,032
51716 DATA 168,255,032,124,193,208
51722 DATA 248,076,174,255,173,185
51728 DATA 002,032,177,255,169,111
51734 DATA 076,147,255,032,028,201
51740 DATA 032,130,193,032,158,193
51746 DATA 032,130,204,140,066,206
51752 DATA 142,067,206,141,068,206
51758 DATA 032,130,193,032,158,193
51764 DATA 032,130,204,142,070,206
51770 DATA 141,071,206,173,185,002
51776 DATA 032,130,204,142,054,206
51782 DATA 141,055,206,142,061,206
51788 DATA 141,062,206,032,124,193
51794 DATA 240,005,032,140,193,144
51799 DATA 15880 : REM BLOCK 6
51800 DATA 003,032,016,192,160,001
51806 DATA 169,247,162,192,076,117
51812 DATA 204,032,025,202,169,049
51818 DATA 032,163,202,174,185,002
51824 DATA 032,198,255,160,000,032
51830 DATA 207,255,145,193,200,208
51836 DATA 248,240,033,032,025,202
51842 DATA 160,008,169,050,162,206
51848 DATA 032,049,194,174,185,002
51854 DATA 032,201,255,160,000,177
51860 DATA 193,032,160,204,200,208
51866 DATA 248,169,050,032,163,202
51872 DATA 076,165,201,141,059,206
51878 DATA 160,014,169,058,162,206
51884 DATA 076,049,194,032,248,198
51890 DATA 160,000,166,140,185,192
51896 DATA 002,032,204,202,176,002
51902 DATA 169,046,032,160,204,169
51908 DATA 000,133,212,200,202,208
51914 DATA 235,096,201,032,144,014
51919 DATA 14035 : REM BLOCK 7
51920 DATA 201,096,144,008,201,193
51926 DATA 144,006,201,222,176,002
51932 DATA 056,096,024,096,032,014
51938 DATA 203,032,217,203,032,248
51944 DATA 198,185,192,002,032,021
51950 DATA 203,200,198,040,208,242
51956 DATA 032,175,202,165,193,024
51962 DATA 101,140,133,193,144,002
51968 DATA 230,194,076,066,193,032
51974 DATA 001,199,032,014,203,076
51980 DATA 248,198,165,194,032,021
51986 DATA 203,165,193,032,056,203
51992 DATA 072,138,032,160,204,104
51998 DATA 076,160,204,152,044,169
52004 DATA 058,072,032,001,199,169
52010 DATA 062,036,142,016,005,032
52016 DATA 160,204,169,042,170,104
52022 DATA 208,224,072,074,074,074
52028 DATA 074,032,068,203,170,104
52034 DATA 041,015,009,048,201,058
52039 DATA 15635 : REM BLOCK 8
52040 DATA 144,002,105,006,096,162
52046 DATA 002,181,192,072,181,194
52052 DATA 149,192,104,149,194,202
52058 DATA 208,243,096,032,080,193
52064 DATA 176,014,032,130,193,032
52070 DATA 158,193,133,093,032,158
52076 DATA 193,133,092,096,032,251
52082 DATA 198,174,180,002,154,076
52088 DATA 091,192,032,130,193,032
52094 DATA 158,193,133,095,032,158
52100 DATA 193,133,094,096,032,130
52106 DATA 193,201,032,240,249,201
52112 DATA 034,208,221,032,197,203
52118 DATA 032,124,193,240,040,201
52124 DATA 034,240,007,145,187,230
52130 DATA 183,200,208,240,032,124
52136 DATA 193,240,024,032,158,193
52142 DATA 041,015,201,008,144,007
52148 DATA 133,186,141,185,002,024
52154 DATA 096,201,001,208,177,133
52159 DATA  7925 : REM BLOCK 9
52160 DATA 186,240,246,056,096,160
52166 DATA 002,132,188,160,000,132
52172 DATA 185,132,183,132,187,096
52178 DATA 032,248,198,202,208,250
52184 DATA 096,165,140,133,040,133
52190 DATA 159,160,000,096,152,041
52196 DATA 015,133,186,141,185,002
52202 DATA 076,028,201,169,000,133
52208 DATA 010,032,136,203,176,011
52214 DATA 032,124,193,240,006,032
52220 DATA 140,193,162,000,-1
```

COMPUMON

över en instruktion och den är ganska flitigt använd i maskinkod, så kom ihåg det när du sitter och tittar i maskinkodsprogram med din COMpumon. Detta gäller också BASIC-romet i både 64:an och 128:an!

Rutinen CNVERT omvandlar inehållet i A-registret till ASCII-tecken i intervallet "0123456789ABCDEF". Används när en byte skall skrivas ut.

## LOAD och SAVE

Innan vi kan ladda eller spara ett program måste vi ha vissa upplysningar. Det ordnar rutinen LDANF åt oss. Om du tittar igenom rutinen så ser du att Carry är noll om det fanns ett enhetsnummer efter kommandot, och Carry är ett om det inte fanns något.

Detta är viktigt för SAVE-rutinen som skall läsa start- och slutadressen för att veta vilken del av minnet som skall sparas. LOAD använder denna flagga för att avgöra om det skall skall sökas efter en laddningsadress som är skild från den filen har. Som du ser så är det alltså möjligt att ladda in ett program till en annan adress än den det ska ligga på. Om du har en fil som laddas till samma adress som COMpumon ligger på kan du alltså ladda ner det någon annan stans i minnet och titta på det.

I SAVE-rutinen finns den mycket sällsynta egenskapen att göra det samma med ett program som sparas ! Om du har ändrat i det program du laddade ner till en annan adress, så kan du spara tillbaka det till den rätta startadressen. Du kan använda vilken startadress du vill, så att du till exempel kan få en fil att laddas ner på adress $0400, alltså till skärmen. Fräckt sätt att visa en sida med text på.

## Skrivare

COMpumon innehåller två kommandon som styr skrivaren. Kommandot P, som sätter flaggan för kopia till skrivaren, och kommandot O, som stoppar utskriften.

P-kommandot är utformat så att du alltid får utskriften på skärmen samtidigt med att den kommer ut på skrivaren, även om skärmutskriften är lite förvrängd. Detta innebär ju i alla fall att du kan hänga med i utskriften på skärmen om din skrivare är placerad så att du inte kan se den utan att utföra några gymnastiska rörelser.

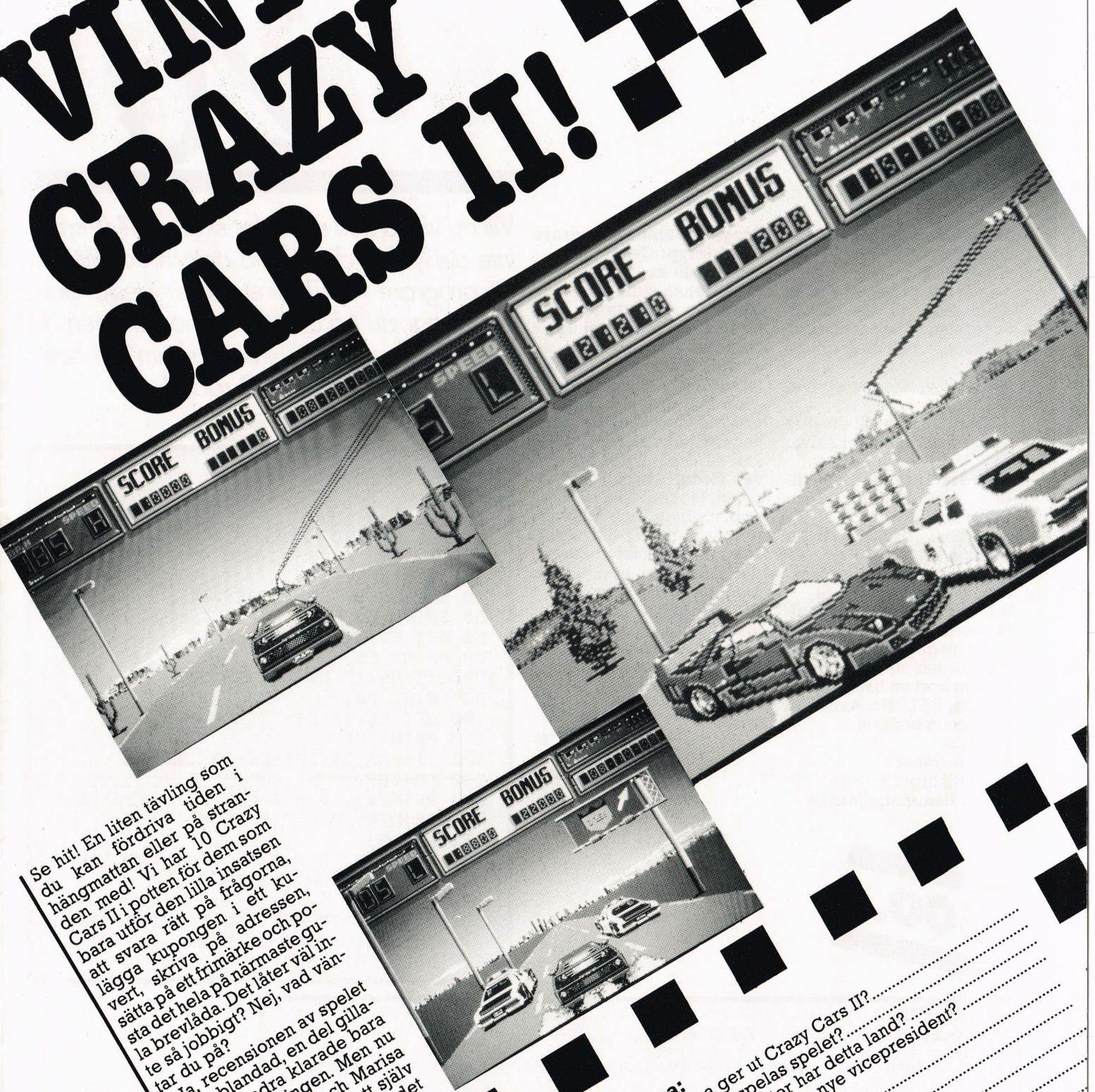
## Till sist

Denna gång har du både en del av källkoden och del 3 av BASIC-listningen. I nästa nummer kommer den sista delen av källkoden tillsammans med den sista BASIC-listningen. Sedan skulle COMpumon i princip vara klar!

Nu har ni alltså en månad på er att klara av detta nummers listning - ha det så trevligt! Simma lugnt....

*JB*

# VINN CRAZY CARS II!




**COMputer bjuder på en liten enkel tävling där alla kan vara med. Vad du kan vinna? SPEL!**

Se hit! En liten tävling som du kan fördriva tiden i hängmattan eller på stranden med! Vi har 10 Crazy Cars II i potten för dem som bara utför den lilla insatsen att svara rätt på frågorna, lägga kupongen i ett kuvert, skriva på adressen, sätta på ett frimärke och posta det hela på närmaste gula brevlåda. Det låter väl inte så jobbigt? Nej, vad väntar du på?

Ja, recensionen av spelet var ju blandad, en del gillade det, andra klarade bara inte av styrningen. Men nu ger COMputer och Marisa på Titus dig chans att själv bedöma det hela! Och det är väl den mest rättvisa bedömningen som kan göras. Du kan bli en av de 10 lyckliga som vinner spelet Crazy Cars II, om du bara svarar på frågorna och skickar in kupongen till oss senast den 1/7. Du får givetvis fotokopiera eller skriva av kupongen om du inte vill klippa i tidningen, men vi godkänner bara en kupong per hushåll.

**Frågorna:**

1. Vilken firma ger ut Crazy Cars II?.....
2. I vilket land utspelas spelet?.....
3. Hur många delstater har detta land?.....
4. Och vad heter landets nye vicepresident?.....

Namn:.....

Adress:.....

Postnr:..... Ort:.....

Ålder:.....

Maskintyp:.....

Skicka kupongen till:
COMputer Crazy Cars
c/o P Lindberg
Stora Södergatan 58B, 3 tr
223 54 Lund

*Och kom ihåg - senast den 1/7 måste vi ha ditt brev för att du ska hinna vara med i tävlingen!*

# SUPER 20

*Vill du vinna 500 riksdaler skattefritt? (Vem vill inte det?). Sätt dig då vid datorn och tillverka ett program - ju bättre det är desto större chans har du på de 500 kronorna. Men 300 och 100 kronor är ju inte fy skam det heller! Enda villkoret - högst 20 rader!*

**Programnamn: Disklista**
**Maskintyp: Amiga**
**Vinst: 300 kr**

Här är ett program för att hålla reda på era diskar. Programmet har fem olika funktioner, och de är följande:

Return i valmenyn skriver ut listan.

1. Skriv: skriver till en yttre enhet som disk eller skivare.
2. Ändra: används for att titta på listan eller för att ändra i den.
3. Ladda: laddar in listor från din drive.
4. Ta bort en fil: tar förvånansvärt nog bort en fil.
5. Rensa sista: rensar den sista posten man skrivit in.

Var noga med att ha rätt filnamn när ni skall ladda eller ta bort en lista, annars blir det FEL! Hr. Axner, ta en prenumeration!

Insänt av:
Mattias Axner
Storvadsbrov. 3
81703 Hamrångefjärden

300.-

**Programnamn: IDändrare**
**Maskintyp: C-64**
**Vinst: 100 kr.**

Med denna rutin kan man ändra en disketts id. Man får 5 i stället för de vanliga 2 tecknen. Kom ihåg att disketten måste vara formatterad innan.

Du kan prova att ändra i programmet, så att det skriver CHR-koder till ID:t. Då kan du få ännu fler bokstäver. Ordet 'absolut' är t.ex. på sju tecken. ABS tar bara upp en byte, och 'olut' tar upp de övriga fyra bytesen. Lägg in koden för kommandot ABS (leta upp koden med en m-monitor e.d.) i A$. Häftigt, va?

Insänt av:
Jesper Lindman
Dan Anderssons väg 3
31140 Falkenberg

100.-

**IDändrare**

```
10 OPEN 2,8,2,"#":OPEN 1,8,15,
   "U1 2 0 18 0":PRINT"TRYCK NU FRAM
    DE FEM ID TECKEN"
20 GET A$:IF A$=""THEN 20
30 PRINT A$;
40 GET B$:IF B$=""THEN 40
50 PRINT B$;
60 GET C$:IF C$=""THEN 60
70 PRINT C$;
80 GET D$:IF D$=""THEN 80
90 PRINT D$;
100 GET E$:IF E$=""THEN 100
110 PRINT E$;
120 I1$=A$+B$:I2$=C$+D$:I3$=E$
130 NO=162
140 PRINT#1,"B-P 2 "NO:PRINT#2,I1$;
   :PRINT#1,"U2 2 0 18 0"
150 NO=164
160 PRINT#1,"B-P 2 "NO:PRINT#2,I2$;
   :PRINT#1,"U2 2 0 18 0"
170 NO=166
180 PRINT#1,"B-P 2 "NO:PRINT#2,I3$;
   :PRINT#1,"U2 2 0 18 0"
190 OPEN 15,8,15,"I"
```

**DISKLISTA**

```
PCLEAR:DIM a(999),b$(999),a$(999):REM disk lista
1 CLS
PRINT  "ANTAL NAMN:";x:INPUT "1:SKRIV,2:ANDRA,3:ladda,4:TA BORT EN FIL,5:RENSA S
ISTA";C
IF C=0 THEN x=x+1:INPUT "D-NR:";a(x):INPUT "prg:";d$(x)
IF C=0 THEN w=LEN(STR$(a(x))):a$(x)=STR$(a(x))+space(8-w)+b$(x):GOTO 1
IF C>4 THEN x=x-1 ELSE ON C GOSUB spar,titta,ladda,DELET:
GOTO 1
spar:INPUT "TILL VAD?:(TEX PAR: DF!)";hej$
OPEN hej$ FOR OUTPUT AS #1
FOR t=1 TO x:PRINT  #1,a$(t):NEXT:CLOSE #1:GOTO 1
titta: FOR t=1 TO x:PRINT  #1:PRINT  "NR:";t,a$(t):NEXT t
INPUT "ANDRA VILKET NR (RETURN HOPPAR TILLBAKA):",q:
IF q=0 THEN 1 ELSE INPUT "DISK-NR:";a(q):iput "PROGRAMM";b$(q)
w=LEN(STR$(a(q))):a$(q)=STR$(a(q))+space(8-w)+b$(q):GOTO 1
 ladda:CLEAR
 INPUT "NAMN:",file$
 OPEN "I",#1,file$
WHILE NOT edf(1):x=x+1:INPUT #1,a$(x):WEND
CLOSE #1:got 1
DELET:INPUT "Vilken fil vill du ta bort:";dg$:KILL dg$:GOTO 1
```

**PROCESSER**

```
10 AD=49152:PRINT"<<<<<<<<<<<<<<";
20 READ A$:ON 1+(A$="END")GOTO 30
   :IF K<>281 THEN PRINT"FEL!"
25 END
30 L=LEN(A$):FOR N=0 TO L/2-1
40 B=0:FOR T=0 TO 1:A=ASC(A$)
   :A$=MID$(A$,2):B=B*16+(A AND 15)-
   9*(A>64):NEXT
50 POKE AD,B:AD=AD+1:K=(K+B)AND 511
   :NEXT:PRINT"(DEL)";:GOTO 20
100 DATA A220A000A9A084FD85FEB1FD91F
   DC8D0F9E6FECAD0F4A006A2A086FEE886
   FDA93185FB
110 DATA A9C085FCB1FB91FD8810F94C38C
   04449C5544153CBA9C18D0FA0A9458D0E
   A0A9C18D11
120 DATA A0A94C8D10A0A9C18D31A0A99F8
   D30A0A9C08D0903A9D58D0803A9068501
   A90085FD85
130 DATA FE60A5FDD0034CE4A7A4FEA67AB
   900CF857A8A9900CFA67BB980CF857B8A
   9980CFA63A
140 DATA B900CE853A8A9900CEA639B980C
   E85398A9980CEAE8602B900CD8D86028A
   9900CDA6D6
150 DATA B980CD85D68A9980CDA6D3B900C
   C85D38A9900CC9848206CE568A8881003
   A4FD8884FE
160 DATA 4CE4A7A59DF009A90085FD85FE4
   CE4A74C6BC0A4FEB900CF857AB980CF85
   7BB900CE85
170 DATA 3AB980CE8539B900CD8D8602B98
   0CD85D6B900CC85D3206CE5A4FEEAEAB9
   01CF9900CF
180 DATA B981CF9980CFB901CE9900CEB98
   1CE9980CEB901CD9900CDB981CD9980CD
   B901CC9900
190 DATA CCC8C4FDD0D1C6FD4CC9C1A5FDD
   09B4C31A8A57A48A57B48A53A48A53948
   2006A99818
200 DATA 657A857A9002E67BA4FDA57A990
   0CFA57B9980CFA53A9900CEA5399980CE
   AD86029900
210 DATA CDA5D69980CDA5D39900CCE6FD6
   8853968853A68857B68857A2079004CA0
   A8209EADA5
220 DATA 61D01CA000A67AC67A8AD002C67
   BB17AC992D0F1C67AA57AC9FFD002C67B
   602073004C
230 DATA EDA7A5FEC5FDD004A90085FE60,
   END
```

**Programnamn: Cirkel**
**Maskintyp: Amiga**
**Vinst: 100 kr**

Ett väldigt roligt program att titta på samt att det går snabbt att knappa in. Vad ska man mer säga om programmet? Jo, det är rött! Nu har vi nog fått med allt.

Insänt av:
Adreas Eriksson
Brosökarvägen 34c
632 33 Eskilstuna.

**CIRKEL**

```
SCREEN 1,640,240,2,1
WINDOW 1,"cop",(0,0)-(610,217),0,1
CLS
PALETTE 0,0,0,0
PALETTE 1,1,0,0
PALETTE 5,1,1,0
CIRCLE (140,100),120,1
CIRCLE (140,100),100,1
CIRCLE (140,100),80,1
CIRCLE (140,100),50,1
CIRCLE (140,100),25,1
PAINT(250,100),1,1
PAINT(210,100),1,1
PAINT(140,100),1,1
cop:
x=INT(RND*3):y=INT(RND*200)
LINE (x,y)-(x,y),3
SCROLL (-6,-1)-(150,200),2,1
SCROLL (-6,-1)-(300,400),2,-1
GOTO cop
```

**Programnamn: Processer**
**Maskintyp: C-64**
**Vinst: 500 kr**

Från Edward Patel har vi fått 'världens bästa rutin' (enligt Edward, alltså). Vi måste hålla med om att nog är den bra i alla fall. Vad gör programmet då?

Du har tre nya BASIC-kommandon till ditt förfogande. De är:
TASK‹radnr›:
:WAIT‹utryck›:
DIE

'Task' startar ny process vid angivet radnummer. 'Wait' väntar på att ‹yttryck› blir ‹›0 (kallas 'semafor'). 'Die' stänger av nuvarande process. Var noga med syntaxen!

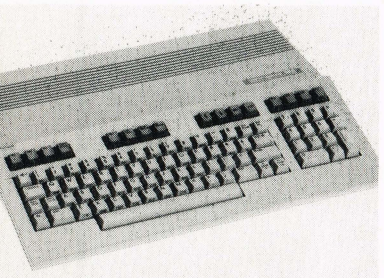
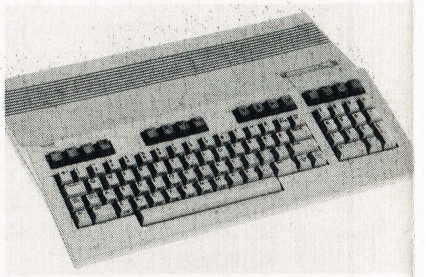
Programmet för med sig lite nackdelar. Kommandona FOR och NEXT finns inte längre, men det gör inte sååå mycket, för du kan ju använda de nya kommandona till loopar!

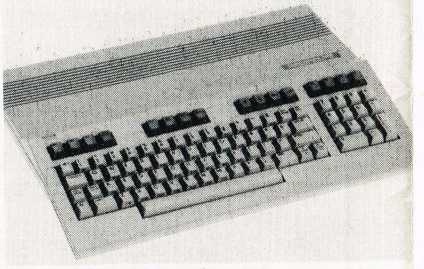
De nya kommandona gör att man kan få en mycket bra uppdelning av program. Man kan t.ex. ha en prosess som läser av joysticken, en som styr sprites osv... Programmet i sig kan man väl stoppa i soptunnan, men det ger ett oerhörd bra stöd för BASIC-interesserade. Vad man kan göra med rutinen är upp till var och en. Prova er fram, ni kommer säkert att ha nytta av herr Patels processer!

Insänt av:
Edward Patel
Ryde Allé 1:211
582 51 Linköping

# 128 Alive!

**128 Alive ger sig den här gången på sprites som flyger runt på skärmen, en grafik/text splitscreen samt en massa extra färger - och alltihop till DIN 128!**



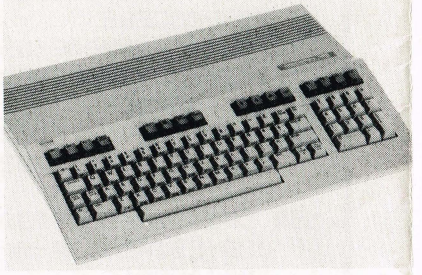


**Fig. 1.**

```
10 FOR F=5120 TO 5205:READ A
20 S=S+A:POKE F,A:NEXT
30 IF S<>9933THEN PRINT"DATAFEL  !":END
40 PRINT"SYS5120 TO START"
50 POKE168,2:POKE169,1
100 DATA 120,169,23,141,20,3,169,20,141
110 DATA 21,3,169,1,141,26,208,169,27
120 DATA 141,17,208,88,96,173,18,208,201
130 DATA 250,144,51,173,52,10,197,166
140 DATA 240,6,166,169,240,2,133,167,165
150 DATA 166,197,167,240,30,176,14,24
160 DATA 101,168,176,4,197,167,144,2,165
170 DATA 167,76,76,20,56,229,168,144,4
180 DATA 197,167,176,2,165,167,141,52
190 DATA 10,133,166,76,101,250,0,0

READY.
```

På 128:an har man ju som bekant möjlighet att låta sprites röra sig med interrupt, man kan alltså låta dem röra sig automatiskt medan man har ett annat program igång. Det finns dock den begränsningen att de bara kan förflytta sig i en riktning och måste få besked varje gång den ska ändras.

Men med denna läckra rutin kan du "förprogrammera" alla åtta sprites att köra runt i en bestämd bana. Dessutom kan du animera, du kan t ex få en gubbe att röra sig medan han går.

När du kört programmet ligger själva rutinen från $1400-$15DF. $1600-$16FF använder rutinen för animering och $1700-$1AFF till rörelserna. Efter alla dataraderna ligger en liten demo som får två sprites att röra sig runt (ca från rad 540). Den första delen av demon kodar in hur de ska förflytta sig och den sista delen hur de ska animeras.

Det lättaste sättet att koda in dessa egna spriterörelser på, är att ändra på demon. Först ändrar du i den rad där det står FOR N=1 TO 2. Istället för tvåan ska du här skriva hur många sprites du vill ska röra sig (alltså högst 8). Sedan ändrar du på dataraderna. De kan närmast uppfattas som programsteg i spritens rörelsemönster. Varje programsteg består av fyra tal och det kan vara från 1 till 32 programsteg. Man kan alltså högst låta en sprite ändra riktning 32 gånger innan den börjar från början igen.

Det finns två slags programsteg. ett som sätter

**Fig. 2**

```
10 FOR F=5120 TO 5251:READ A
20 S=S+A:POKE F,A:NEXT
30 IF S<>7766 THENPRINT"DATAFEL  !":END
40 PRINT"SYS5120 TO START"
50 PRINT"POKE 166,BORDER  -  POKE 167,SKAERM"
100 DATA 120,169,23,141,20,3,169,20,141
110 DATA 21,3,169,1,141,26,208,169,27
120 DATA 141,17,208,88,96,164,168,200
130 DATA 192,2,144,2,160,0,132,168,165
140 DATA 166,32,61,20,141,32,208,165,167
150 DATA 32,61,20,141,33,208,32,148,193
160 DATA 169,0,141,18,208,76,105,250,10
170 DATA 24,101,168,168,185,68,20,96,0
180 DATA 0,1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7
190 DATA 8,8,9,9,10,10,11,11,12,12,13
200 DATA 13,14,14,15,15,2,11,3,15,4,8
210 DATA 5,10,6,9,6,11,7,13,12,14,0,6
220 DATA 2,4,2,6,5,14,9,11,10,12,10,14
```

# FÅ COMputer GRATIS

Otroligt men sant: Du kan få pengarna tillbaka på detta nummer av Oberoende COMputer!
Det ENDA du behöver göra, är att lämna(eller skicka) värdekupongen på denna sida till handlaren när du köper varor för 200:– eller mer.
Ta ett titt på handlarlistan och se var du kan utnyttja detta fantastiska erbjudande. Affärerna väntar på DIG!
Vill du inte klippa i tidningen kan du ta med den till handlaren, så stämplar han värdekupongen istället.
Kupongen gäller från 27/4 till 28/6 1989

◄ Läs COMputer varje månad.

## Klipp till redan nu!

COMPUTERS värdekupong

Plats för affärens stämpel

27:50

NO 123456789

27/4 - 28/6

**Här kan du använda värdekupongen:**

**Postorder:**
Stockholm:
**Mailorder One**
**Box 45157**
**104 30 Stockholm**
**Tel: 020 78 33 40**
Sundbyberg:
**Svenska Pentagon Games**
**Duvkullavägen 36**
**172 37 Sundbyberg**
Eksjö:
**Chara' Data AB**
**Box 49**
**575 31 Eksjö**
**Tel: 0381 104 00**
Eslöv:
**Datalätt**
**Box 119**
**241 22 Eslöv**
**Tel: 0413 125 00**
Orrefors:
**Quick-data**
**Källvägen 3**
**380 40 Orrefors**
**Tel: 0481 306 20**
Eskilstuna:
**Computer Boss International**
**Box 503**
**631 06 Eskilstuna**
**Tel: 016 13 10 20**
Uddevalla:
**Elljis Data**
**Box 672**
**452 24 Uddevalla**
**Tel: 0522 155 88**
Mörarp:
**Sektor 40**
**Box 60**
**260 34 Mörarp**
**Tel: 042 719 00**

**Butiker:**
Stockholm:
**USR Data**
**Tegnergatan 20B**
**104 30 Stockholm**
**Tel: 08 30 46 40**
**USR Data**
**Flemminggatan 40**
**104 30 Stockholm**
**Tel: 08 52 19 70**
Sundbyberg:
**Svenska Pentagon Games:**
**Duvkullavägen 36**
**172 37 Sundbyberg**
**Tel: 08 29 51 62**
Eslöv:
**Datalätt**
**Köpmansgatan 12**
**241 22 Eslöv**
**Tel: 0413 125 00**
Orrefors:
**Quick-Data**
**Källvägen 3**
**380 40 Orrefors**
**Tel: 0481 306 20**
Uddevalla:
**Uddevalla Databutik**
**Strömstadvägen 1**
**451 24 Uddevalla**
**Tel: 0522 353 50**
Mörarp:
**Sektor 40**
**Godsägaregatan 11**
**260 34 Mörarp**
**Tel: 042 719 00**
Eksjö:
**Chara' Data**
**Jungfrugatan**
**575 31 Eksjö**
**Tel: 0381 104 46**
Helsingborg:
**Datacentrum**
**Fågelsångsgatan 10**
**251 10 Helsingborg**
**Tel: 0421 446 00**

COMputer Commodore

spriten i rörelse i en viss riktning och ett som placerar spriten på ett bestämt ställe på skärmen.

Det första av de fyra talen anger om det rör sig om en placering eller en rörelse: 0=rörelse 1=placering. Gäller det rörelse anger de två nästa talen hastighet (1-63) respektive riktning (0-360), gäller det placering står de två talen för x- och y-koordinat. Det sista talet anger hur länge det ska dröja innan nästa programsteg utförs (1-225), 50 motsvarar en sekund. Det sista programsteget för varje sprite ska bestå av fyra nollor.

I andra delen av demon kodas animationen in, och även här ska du ändra den rad där det står FOR N=1 TO 2 så att det passar med det antal sprites du vill animera. Här består varje programsteg bara av två tal och det gan vara upp till 16 steg per sprite. Du vet kanske att man animerar en sprite genom att ändra den pekare som bestämmerfrån var i minnet data till spriten ska hämtas.

Första talet i programsteget är just denna pekare och det sista är den tid det ska ta innan nästa steg utförs. Sista programsteget ska bestå av två nollor.

SYS 5474 startar alla sprites från början på första programsteget, och kom ihåg att förhållandet antal data till antal sprites är mycket viktigt. Har du inte riktigt fått grepp om principen av det ovanstående, ta en titt på dataraderna i demon och se efter varför de två spritesen rör sig som de gör.

## Split-scroll

Du har säkert försökt att göra split-screen på din 128, dvs en skärm med både text och grafik samtidigt. Med denna rutin får du närmast en 'rullgardin' med grafik som du kan rulla ner och upp framför texten. Rutinen fyller $1400-$1460. I adress 167 kan du poka in hur långt ner på skärmen grafiken ska sluta.

Gränsen kommer långsamt att rull ner till denna plats, farten kan du poka in i adress 168. Använder du ordern GRAPHIC 2,0,X, där

**Fig. 3**

```
10 FORF=5120TO5500:READA
20 S=S+A:POKEF,A:NEXT
30 IFS<>47971THEN PRINT"DATAFEL !":END
40 PRINT
50 FORF=0TO45:MOVSPR1,F#2
60 POKE5504+F,PEEK(4482)
70 POKE5552+F,PEEK(4484):NEXT
80 POKE 16383,0
90 PRINT"POKE 5148,140/141 = BORDER ON/OFF"
100 DATA 120,169,23,141,20,3,169,20,141
110 DATA 21,3,169,1,141,26,208,169,27
120 DATA 141,17,208,88,96,172,17,208,169
130 DATA 0,141,17,208,162,64,202,16,253
140 DATA 140,17,208,32,148,193,8,169,249
150 DATA 141,18,208,160,0,132,166,132
160 DATA 168,169,23,133,167,166,168,222
170 DATA 240,21,208,87,188,224,21,177
180 DATA 166,208,8,254,240,21,157,224
190 DATA 21,208,72,157,240,21,152,24,105
200 DATA 4,41,127,157,224,21,200,177,166
210 DATA 16,58,10,10,169,0,42,202,16,252
220 DATA 201,0,240,8,13,230,17,141,230
230 DATA 17,208,15,24,166,168,169,255
240 DATA 42,202,16,252,45,230,17,141,230
250 DATA 17,165,168,10,170,165,168,10
260 DATA 170,200,177,166,157,214,17,200
270 DATA 177,166,157,215,17,56,176,120
280 DATA 133,174,200,177,166,170,200,177
290 DATA 166,133,169,134,170,160,0,224
300 DATA 0,208,4,201,91,144,10,200,56
310 DATA 233,90,176,1,202,24,144,238,132
320 DATA 171,201,46,144,7,133,172,169
330 DATA 90,56,229,172,168,185,128,21
340 DATA 133,172,185,176,21,133,173,165
350 DATA 169,166,170,240,6,201,59,144
360 DATA 14,208,20,201,46,144,16,201,136
370 DATA 144,4,201,226,144,8,165,172,166
380 DATA 173,133,173,134,172,166,168,169
390 DATA 245,24,105,11,202,16,250,168
400 DATA 165,171,153,128,17,165,172,153
410 DATA 130,17,165,173,153,132,17,165
420 DATA 174,153,126,17,166,168,222,248
430 DATA 21,208,47,169,224,24,105,32,202
440 DATA 16,250,166,168,24,125,232,21
450 DATA 168,185,0,22,208,10,169,0,254
460 DATA 248,21,157,232,21,208,17,157
470 DATA 248,21,200,185,0,22,157,248,7
480 DATA 200,152,41,30,157,232,21,165
490 DATA 166,24,105,128,208,2,230,167
500 DATA 133,166,232,134,168,224,7,176
510 DATA 3,76,58,20,40,76,105,250,160
520 DATA 87,169,0,153,126,17,136,16,250
530 DATA 160,15,169,0,153,224,21,169,1
540 DATA 153,240,21,136,16,243,96,0
550 RESTORE 680
560 FOR N=1TO2:SB=N*128+5760:O=0
570 READ XY:IFXY=1THEN620
580 READ F,V,T:POKE SB+O,T:H=0
590 IF V>255 THEN V=V-256:H=1
600 POKE SB+O+1,F:POKE SB+O+2,H
610 POKE SB+O+3,V:GOTO 660
620 READ X,Y,T:POKE SB+O,T:H=128
630 IF X>255 THEN X=X-256:H=192
640 POKE SB+O+1,H:POKE SB+O+2,X
650 POKE SB+O+3,Y
660 O=O+4:IF (O<128 AND T>0) THEN 570
670 NEXT N
680 DATA 0,4,0,25,0,4,90,25,0,4,180,25
690 DATA 0,4,270,25,0,6,45,5,0,0,0,0
700 DATA 1,310,50,01,0,0,0,50,0,8,180,45
710 DATA 0,8,270,70,0,8,0,45,0,0,0,0
720 FORN=1TO2:SA=32*N+5600:O=0
730 READ P,T:POKE SA+O,T:POKE SA+O+1,P
740 O=O+2:IF (O<32 AND T>0) THEN 730
750 SPRITEN,1,N+7:NEXT N:SYS 5120
760 DATA 17,5,56,10,44,20,0,0
770 DATA 0,25,1,25,2,25,3,25,0,0
```

x står för antal linjer som ska vara grafik, kommer gränsen också att långsamt scrolla ner tilll rätt plats. Om adress 169 innehåller 0 kommer gränsen inte längre att scrolla utan uppföra sig normalt.

## Multi-color

När C64 (och senare 128) kom var det helt enormt att man hade hela 16 färger att leka med, men efterhand som tiden gått har det ju kommit maskiner som Amiga med mänger med färger. Då börjar man så smått att önska att man hade lite fler färger till sitt förfogande, och önskar du också det är denna rutin något för dig. Den ger dig 15 extra färger så att du har 31 totalt. Det är i bordern och bakgrundsfärgen du kan utnyttja denna större palett.

Systemet i rutinen går ut på att man först låter datorn rita t ex bordern en gång i en färg och sedan en gång till med en annan färg som är nästan likadan. Så skiftar man mellan dessa färger 50 gånger i sekunden, vilket gör att det ser ut som en helt ny färg. Men detta behöver du inte fundera så mycket över, det är bara att köra rutinen.

Istället för det normala COLOR ska du skriva POKE 166,border eller POKE 167,skärm. Färgen ska vara ett tal mellan 1 och 31.

De första 16 färgerna är de normala, de sista 15 är som följer:

17 rödbrun
18 ljus cyan
19 ljus lila
20 blekgrön
21 blekblå
22 blågrå
23 ljusgul
24 ljust blågrå
25 mörkblå
26 mörklila
27 bleklila
28 mörk cyan
29 mörkgrå
30 gråröd
31 blekröd

Låter som Grive i högform, eller hur?

Några av färgerna kan dock flimra lite, speciellt de från 25 och uppåt. Rutinen fyller från $1400 till $1490.

Mycket nöje tills vi ses nästa gång!

*A N*

# Soft check

## Run the Gauntlet

Även C64-innehavarna har den här månaden fått möjlighet att visa hur tuffa de egentligen är i och med spelet Run the Gauntlet från Ocean. Du ska ut och springa i terrängen och köra i stort sett allt som inte kan flyga.

Spelet bygger på ett TV-program där tittarna lugnt kan luta sig tillbaka i länstolen med kaffekoppen inom bekvämt räckhåll medan de ser hur lag från alla världsdelar sliter sig igenom tre grenar för att försöka vinna den åtråvärda trofé som lagt namn till det hela. Domarna väljer alltid ut prövningarna slumpvis, men de hamnar alltid inom två kategorier.

Den första kategorin är landövningar, och här får du en buggy, en motorcykel eller något liknande och ska köra tre varv på tid mot två datorstyrda motståndare. Här är den ene motståndaren ganska normal bakom en ratt medan den andre påminner stakt om en Stig Blomqvist dopad med högoktanigt. Men det spelar egentligen inte så stor roll, din allra värsta motståndare är faktiskt klockan. De två motståndarna är med mest för att du ska känna dig stressad.

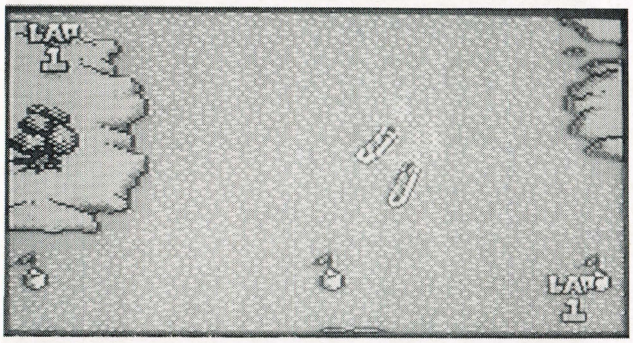
Antingen spelar du ensam mot datorn, och då får de datorstyrda motståndarna en slumpmässigt vald tid, eller också kan dina kompisar köra andra lag efter det att du själv kört. Och det är egentligen en liten miss i Run the Gauntlet.

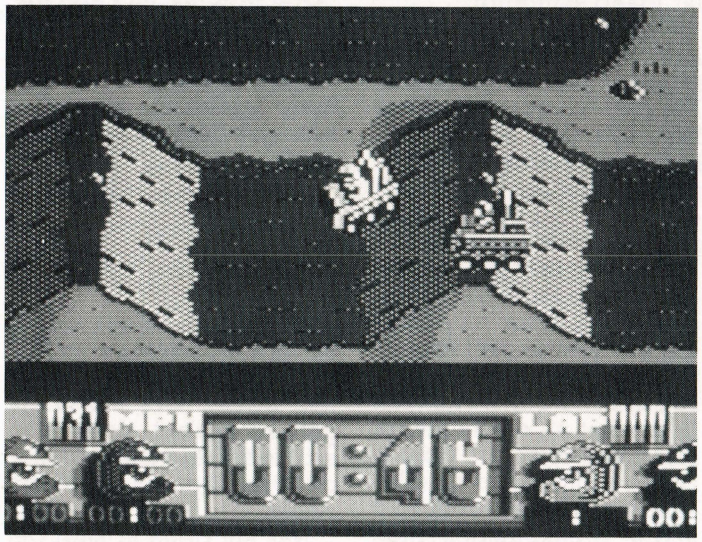
Om man nu ska vara flera spelare mot varandra är det nu en gång roligast om man också är på banan samtidigt. Dessutom spelar det egentligen inte så stor roll vilket fordon du kör, det enda som ändras är att spriten byts ut mot en annan och att hastigheten ändras en smula.

Den andra kategorin är att du ska ut och få saltstänk i ansiktet genom att köra speedboat, hovercraft (svävare) eller gummibåt med utombordare. Här är det lite svårare att se rutten direkt, man kan ju inte följa en väg mellan alla öarna. Det finns bara några blinkande bojar som du ska förbi, och dessa observerar man rätt ofta alldeles försent när man kommer fräsande. Här kan man gott bli en smula avundsjuk på Amigaversionen som har en översiktskarta över banan. Grafiken här är i gengäld flottare än i off-road-sektionen, fast båtarna kunde gott varit större utan att de just fyllt hela skärmen - om du förstår vad jag menar.

Men denna versionen har ändå en klar fördel framför Amigaversionen. Har du läst recensionen i Amigames har du sett att testaren där var rätt irriterad över att de andra fartygen alltid hade förkörsrätt. Här är det precis tvärtom. Även om du kommer bakifrån och vill köra om ska du bara köra rätt in i baken på motståndaren - då blir han helt perplex och kör ut till sidan så att du kan komma förbi. Tänk om det bara vore likadant på Autostradan till Lund.

Run the Gauntlet är ett lite märkligt spel som inte är så lätt att båsifisera (sätta i ett bås), men det är i varje fall mycket underhållande. Och det är faktiskt roligare att spela på C64 än på Amiga. Det enda som egetligen är lite dumt - frånsett när man ska spela mot varandra - är att man inte kan få lov att sätta ihop grenarna själv. Som det nu är blir man dikterad av en slumpgenerator.

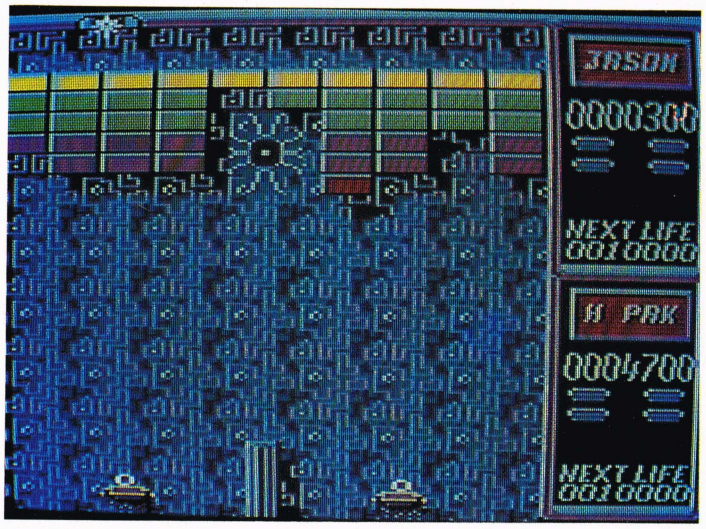



**"Den andra kategorin är att du ska ut och få saltstänk i ansiktet genom att köra speedboat, hovercraft (svävare) eller gummibåt med utombordare."**

| | |
|---|---|
| **Grafik** | **7** |
| **Ljud** | **5** |
| **Action** | **8** |
| **Fängslande** | **7** |
| **Pris/kvalitet** | **7** |

# Soft check




## BATTY

Den ständiga strämmen av diverse breakoutspel till din C64 kan gott ge upphov till en stilla undran över vad som egentligen händer med de flesta av spelen.

Det finns givetvis några spel som blir succéer tack vare att de är välgjorda. Men jag vägrar att tro, att speciellt många köpare är så mentalt störda att det okritiskt köper sig fattiga på breakoutvarianter.

För att ännu en gång skilja agnarna från vetet testar vi den här månaden spelet Batty, som är ytterligare ett av dessa försök på att dra pengar ur fickorna på folk. Men i rättfärdighetens namn ska vi säga att man här faktiskt gjort försök på att göra spelet en smula oortodoxt. Man kan nämligen spela två spelare samtidigt, vilket öppnar möjligheter för sam- eller motarbete.

Väljer du/ni tvåspelarmöjligheter delas skärmen upp i två lika stora delar med en liten skiljevägg emellan. Bollen kan flyga fritt mellan de två partitionerna (beklagar, men jag har lagt hela helgen på att installera en hårddisk i min Amiga!). Varje spelare fyrar av sin egen boll i starten, så för det mesta är det två bollar igång samtidigt.

Om en spelare missar dör han inte om det fortfarande finns kvar en boll på banan. Förlorar liv gör man alltså bara när man missar sista bollen. Eftersom batsen är mycket små och styrningen eländig är detta en välkommen gest mot spelarna.

Och precis som i alla andra breakoutspel väller det även i Batty ner en massa olika symboler över spelarna, symboler som ger batsen nya finesser. Du kan t ex få din bat att skjuta, ändra storlek eller klistra bollen. Dessa möjligheter är allesammans lånade idéer från andra breakoutspel, men eftersom alla idéerna är väl utprovade visar de sig mycket användbara och underhållande.

Inget breakoutspel med självrespekt utan märkliga grafikgrunkor som förvirrade far runt på skärmen och förstör rytmen i spelet. Grafikgrunkorna i Batty är formade som underliga fåglar som nästan alltid lågsniffar över batsen för att vara så irriterande som möjligt.

Batty från Encore är egentligen ett mycket underhållande spel, speciellt om man spelar två man. Problemet är bara att det finns motsvarande spel som har liknande karakteristika och som är bättre på diverse punkter. Till spelets försvar ska dock sägas att det faktiskt är ett lågprisspel, så om du inte redan är fullbelamrad med klassikerna bland breakoutspel kan du för ett relativt fåtal Carl Gustaf få tämligen mycket underhållning till livs. Dessutom tillkommer att Batty medvetet siktar på att vara ett tvåmansspel - något som inte många andra spel i genren gör.

Grafiskt sett är spelet faktiskt ganska hyfsat, det enda som man egentligen kan rikta ordentlig kritik mot är fåglarnas rörelser som kan vara väl blinkande emellanåt. Spelet kan också gå ganska snabbt, dock utan att övergå de gamla välkända föregångarna på denna punkt.

**"Och precis som i alla andra breakoutspel väller det även i Batty ner en massa olika symboler över spelarna, symboler som ger batsen nya finesser."**

När allt detta är sagt om Batty, kan vi bara konstatera att programmet egentligen är riktigt underhållande. Problemet är bara att hela konceptet är en smula slitet vid det här laget.

| | |
|---|---|
| **Grafik** | **6** |
| **Ljud** | **6** |
| **Action** | **7** |
| **Fängslande** | **6-7** |
| **Pris/kvalitet** | **6-7** |

## Renegade III

Bland de brev vi får in till redaktionen finns det märkligt nog en hel del som vill att vi recenserar fler dåliga spel. Och här har vi ett lustigt sammanträffande - jag vet inget bättre än att få recensera dåliga spel. Därför, mina vänner, bereder det mig en stor glädje att för er få presentera Renegade III från Imagine!

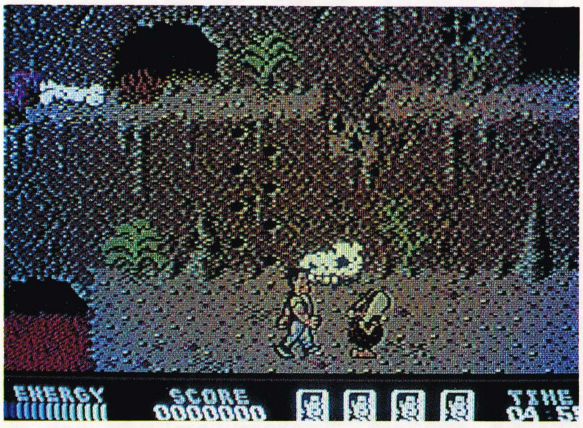
Det här är det tredje spelet i Renegade-serien, som har satt ett olympiskt rekord i uselhet, och jag kan helt enkelt inte genomskåda den omvända psykologi hos Imagine som gör att de envisas med att fortsätta tillverka den här typen av spel. Om de nu förstås inte har en intern tävling bland programmerarna om vem som kan göra det särklassigt sämsta spelet.

Reglerna är helt enkelt den mest nervpirrande story jag någonsin läst. Och här var jag nästan inte alls ironisk, för det mest spännande var avsnittet om patentnumret och copyrighten. Resten handlar om att din tjej blivit kidnappad från framtiden och att du därför ska kämpa dig fram från stenåldern och fram till henne. Hur du förresten hamnat i stenåldern har programmeraren visst inte funderat så mycket över.

Jag kan inte påstå att mina förväntningar var speciellt uppskruvade medan spelet laddade in, inte efter de två hjärndöda föregångarna. Därför blev jag ordentligt positivt överraskad när det visade sig att titelmelodin var riktigt bra. Överraskningen försvann dock lika snabbt som glädjen över att äga en Atari när spelet startade. Mätt på en uselhetsskala från 1 till 10 sade det inte "pling" förrän på 17.

Du har en gubbe som är så utsökt animerad att det finns hela två sprites för att visa när han t ex slår med

# Soft check




**"Naturligtvis angrips du direkt av små irriterande män med träklubbor och dinosaurier som är så fula att de till och med får Danny DeVito att framstå som en grekisk gud."**

knytnäven. Du kan säkert föreställa dig hur glidande rörelsen blir när en stillastående man raskt förvandlas till att stå med armen utsträckt.

Naturligtvis angrips du direkt av små irriterande män med träklubbor och dinosaurier som är så fula att de till och med får Danny DeVito att framstå som en grekisk gud. När du hittat rätt teknik kan du klubba ner allihop på läpande band, så nästa punkt på dagordningen blev att hitta till nästa bana.

Eftersom man startar på vänster sida av en lång bana gissade jag att jag skulle till höger, men efter att ha spelat några spel kom jag ända bort till en mur som spärrade all vidare framfart. Där stod jag så, och eftersom det inte gick att komma framåt tänkte jag att jag säkert hade missat utgången. Alltså - tillbaka längs hela banan och kolla alla grottingångar. Inget resultat.

Plötsligt kom det fram den flottaste 3D-grafik och den snyggaste animation jag någonsin sett på en 64, och jag började dregla av förtjusning. Så vaknade jag, jag hade suttit och somnat med ansiktet mot monitorn som nu hade en fuktig rand mitt i bilden.

Som du kanske förstår blev jag inte speciellt begeistrad av Renegade III. Det är så tråkigt att jag hellre ger mig på att programmera ett tipsprogram i BASIC på en ZX-81 än att lägga mer tid på att försöka hitta fram till bana 2.

| | |
|---|---|
| **Grafik** | **5** |
| **Ljud** | **8** |
| **Action** | **3** |
| **Fängslande** | **0** |
| **Pris/kvalitet** | **3** |

## REAL GHOST-BUSTERS

"If there's something strange in the neighborhood, who you gonna call - Ghostbusters". Så lät det ofta hemma hos mig tills den övriga familjen blev så trött på det att de "förlade" spelet i en sådan där brun papperssäck.

Men nu har det kommit en ny version från Activision, Real Ghostbusters till både C64 och Amiga. Tyvärr kan spelet dock inte beskyllas för att vara någon speciellt spännande version av det populära spelet. Eftersom det är svårt att låta bli en jämförelse med det gamla fina originalet som faktiskt är flera år gammalt nu, kan man undra sig över att den nya versionen uteslutande är ett actionspel.

Redan från starten går Real Ghostbusters ut på att zappa det ena spöket efter det andra. Metoden är relativt enkel eftersom det enda du använder är din protonbeamer, en tingest som mest av allt ser ut som en dammsugare din figur har hängande på ryggen. Håller du protonhistorien tänd lite längre sugs spökena in i en tank som även den sitter på ryggen.

Det låter kanske enkelt, men då ska du veta att det finns riktigt många spöken och kryp och monster på varje skärm. Och det kan vara lite knepigt att få igång sugandet, för först måste du transformera om varje odjur till spöke så att du kan suga upp det. Samtidigt blir du beskjuten av en del odjur allt medan du ska undvika diverse fällor.

Till din hjälp hittar du till all lycka ibland små ikoner som som ger din figur extra energi och mod. Då och då har du också sådan tur att det dyker upp ett skyddsspöke, ett vänligt sinnat spöke som cirklar runt din figur och beskyddar honom mot allt ont.

Du har 10 levels som du ska genomföra i Real Ghostbuster, och det sista du ska göra på varje nivå är att utkämpa en kamp på liv och död mot ett särdeles envist och elakt odjur. Lyckas du klara dig förbi med livet i behåll kan du hitta en nyckel på den plats där odjuret mötte döden, en nyckel som givetvis ska användas för att "låsa upp" nästa bana.

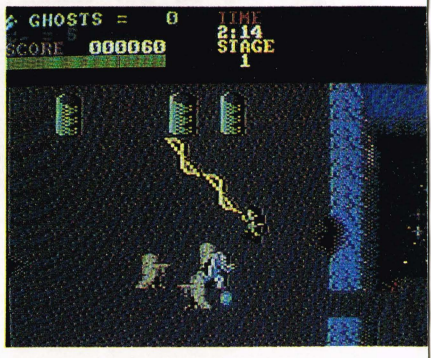
Precis som i Amigaversionen kan det vara lite svårt att känna rumsdimensionerna i spelet. Man kan knappast beskylla Activision för att ha någon större grafisk förståelse för det tre dimensioner vi alla dagligen rör oss i. Fast Activison har kanske drabbats av spariver och dragit in en dimension på sitt kontor - nej, sådana plattheter kanske vi ska hoppa över.

Ljudmässigt har dock Activision lyckats skapa en ny dimension. En ny dimen-

**"När man spelat ett litet tag utvecklas det hela till en ren rutin som gör ett totalt strömavbrott till en välkommen lättnad."**

sion på begreppet audiofoniska störningar som kan driva även den mest tondöve till nervsammanbrottets rand.

En del action kan man i alla fall få ut ur Real Ghostbusters, även om det blir en smula tröttande i längden.




När man spelat ett litet tag utvecklas det hela till en ren rutin som gör ett totalt strömavbrott till en välkommen lättnad.

De olika spritesen i spelet blinkar och hackar som om de fick betalt för det, och... Ja, den kvalitetsmässiga nivån på spelet är så låg att det nästan urartar till att driva hån med Activisions självrespekt.

| | |
|---|---|
| **Grafik** | **5** |
| **Ljud** | **5** |
| **Action** | **5** |
| **Fängslande** | **4** |
| **Pris/kvalitet** | **5** |

# ÄVENTYRARNAS The Dungeon

Police Quest, Space Quest II och Manhunter är nu ute till Amigan!

Och att döma av TDM:s röda och trötta ögon, är det bara att se till att hosta fram stålarna och avlägga ett besök hos närmsta spelhandlare. Det är tre äventyr du bara SKA ha om du är en seriös äventyrare (och också om du inte är det!).

Och så har Keith Campbell intervjuat Al Lowe, pappan till Leisure Suit Larry, och det spännande samtalet kan du hitta på annan plats i tidningen...

**Helpline:**

Andreas Lindfeldt har massor med problem i "Leisuresuit Larry II". Han kan nämligen inte komma förbi KGB-agenterna på ön, trots att han har bytt frisyr, rakat av håret på benen och satt på sig bikinin.

Han har hämtat kniven i restaurangen, men undrar vad man ska göra i baren på båten.

För att få rätt snits på bystpartiet borde han kanske investera lite pengar i det...

Frågan är då bara om han har *hela* bikinin på sig, både bottom och top. Annars får vi ut och simma i poolen...

Det är rätt i restaurangen, men kom ihåg att ta Spinach Dip i baren (ger poäng).

Andreas spankulerar också omkring i Kings Quest III, där han vill förbi häxan i öknen, in i grottan med spindeln, äta gröten hos björnen och använda pengarna från banditernas gömställe.

Häxan, som by the way är Medusa, ska du vända ryggen åt när hon är nära och sedan använda spegeln. Förvandla dig till en örn (använd fjädern) för att komma in i grottan och skippa gröten. Pengarna kan (ska!) du spendera nere i byn.

Daniel Björk från Borås sitter fast i "Corruption" från Magnetic Scrolls. Han vill görna ut från sjukhuset, tala med lodisen i parken, höra mer om "serious fraud office", få tag i bandet från Davids kontor och köra BMW:n. (phew!).

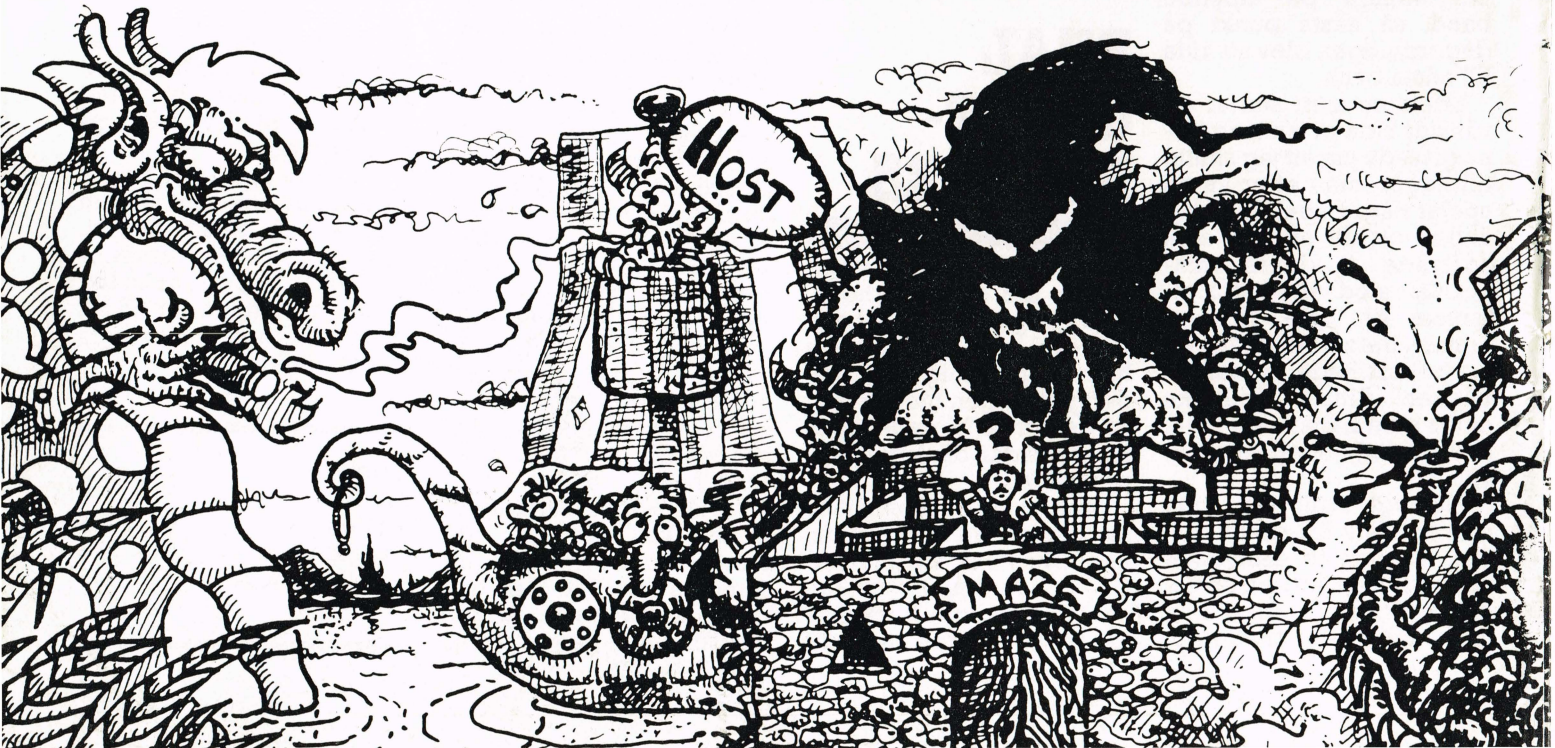
För att komma ut från sjukhuset ska du ta pappret från din ursprungliga säng och placera det på sängen ute i gången. Du ska också hämta och lägga på björnen där. Ta så på bandagen och sätt dig på sängen och vänta. Se till att du får med stetoskopet från ambulansen...

Lodisen och "office" kan du glömma, och för att få tag på bandet ska du vara vid kontoret ca 10:00. Då går Theresa nämligen, och så kan du fritt undersöka hennes skrivbord.

BMW:n ska inte köra någonstans!

**Jinxter** - Vill du tjäna pengar? Kasta hatten, ta på sleppskorna och riv av ett nummer på pertongen.

**Waxworks** - Använd beam för att göra fast trapdoor. Sjalva trap anvands inte till nagot, man ska bara ta ostien och ge den till rattorna nar man blir fangad. Anvand crowbar nar du ska oppna sarkofagen.

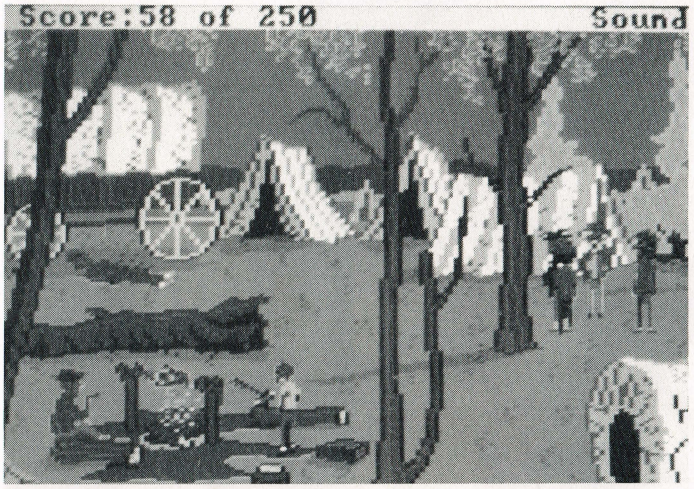


## Dungeon Newsflash

Gold Rush!, Police Quest II och Kings Quest IV kommer också snart till Amiga. I Gold Rush! är du Jerrod, en tjänsteman som säljer sitt hus, packar väskorna och drar västerut för att hitta guld.

"Sex Vixens From Space" får snart en uppföljare, och den har Freespirit Software valt att kalla "Bride of the Robot". En professor Wang har utvecklat den första roboten med sexualitet, men roboten går bärsärkagång och kidnappar Miss Galaxy!

Du är Brad Stallion! Du ska rädda henne! Kommer i Juni.




**Hint Hunt**

**Space Quest** - *Det man inte kan ha i händerna kan man ju stoppa i munnen, och en hissnär ligger bara ett stenkast borta...*

**Chrono Quest** - *Ta klotsen från arbetsrummet och placera den vid trappan. Undersök köket noggrant och klicka PRECIS MITT PÅ kassaskåpet. Aktivera dörren (så den öppnar sig) och gå upp och ta bort klotsen*

## Skattkistan

Rikard Sörensson, Malmö: I Phantasie III till Amigan har jag åkt till "the planet of light" och tillbaka, Och nu skall jag till "planet of dark". Men hur? (Jag har nyckeln)

Två äventyrsfantaster sitter fast i Mortville Manor:

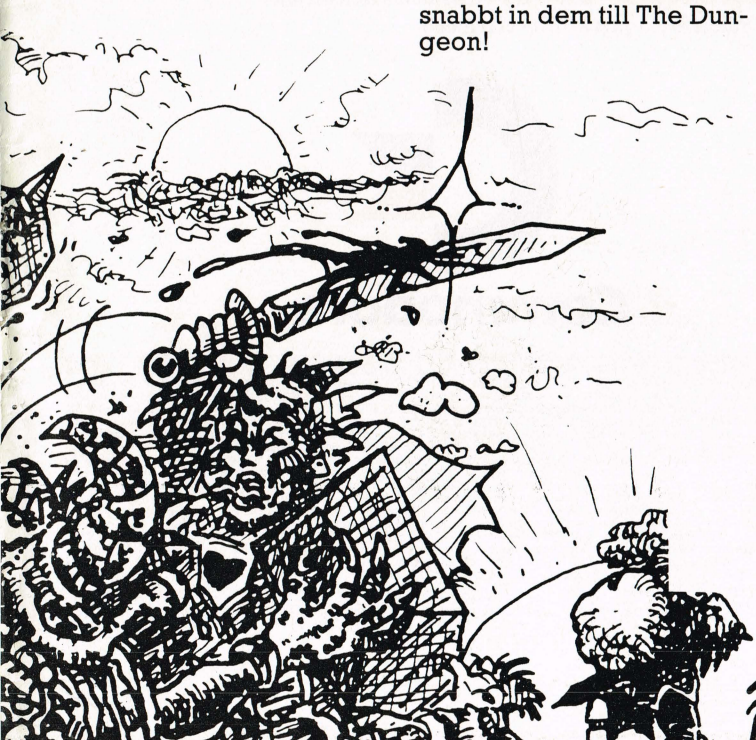
1) Hur kommer man in i "secret passage"?

2) Hur tänder man ljusstumpen?

3) Vad skall man göra i kapellet?

4) Vad skall man göra med de diamantformade hålen?

Vet du svaren? Skicka då snabbt in dem till The Dungeon!



## Adventure Games!

**The Last Inca, endast Amiga.**

**Freespirit Software i USA känner väl de flesta till för "Sex Vixens From Space", ett äventyr av den mer vågade typen.**

**Men nu vill firman uppenbarligen också ge ut äventyr som inte nödvändigtvis behöver innehålla lättklädda damer. Första exemplet på detta är The Last Inca, ett äventyr som faktiskt är skrivet av två danskar!**

**Handlingen utspelas under Inkarikets storhetstid, alltså för ett bra tag sedan!**

**Under många år hölls en elak trollkarl fången av tre goda trollkarlar. Men när den siste av de goda dog mutade den elake trollkarlen, Zulphosi, sin fångvaktare och rymde. Nu är han full av hämndlystnad mot det stackars Inkafolket, och det enda han behöver för att kunna göra som han vill är "The Crown Of Power".**

**Du ska hitta "The Crown Of Power" innan Zulphosi gör det och därmed rädda Inkariket.**

**Äventyret är med grafik och ljud, men lyckligtvis kan man koppla bort båda delarna. Det gör du genom att dra fram en liten meny varifrån du också kan spara/ladda.**

**Du startar äventyret i familjens hydda där också mor och far finns tillstädes. De två programmerarna har lyckats få in en ganska fin interaktion i spelet, för personerna företar sig självständiga handlingar som inte är beroende av vad du hittar på.**

**Men om du genom handling eller tal påverkar personer reagerar de givetvis på det också. Jag tog t ex med mig en gryta från hemmet, och fem sekunder senare kom mamma kutande och tog den ifrån mig! Och när jag stod hos smeden kom pappa in och klagade över några dåliga verktyg som han så fick bytt.**

**Det finns alltså massor med liv i äventyret! Det ser inte omedelbart ut som om man behöver rita någon karta, men sådant är det ju nästan en dödssynd att säga...**

**Rumsbeskrivningarna är fina och atmosfärsfyllda och parsern verkar ganska avancerad. Ska jag vara helt ärlig kom jag inte speciellt långt första gången, men jag gläder mig till att fortsätta med det.**

**Ett klart rekommenderbart äventyr som sätter de små grå på hårda prov.**

**The Scores:**

| | |
|---|---|
| **Ljud** | **55%** |
| **Grafik** | **40%** |
| **Presentation** | **30%** |
| **Ordförråd/Parser** | **75%** |
| **Svårighetsgrad** | **60%** |
| **(Man ska använda hjärnan, och det är ju bra)** | |
| **Valuta för pengarna** | **80%** |
| **TDM tycker** | **70%** |

**(The Last Inca är inte det bästa äventyr man kan hitta, men med tanke på hur många b-äventyr som finns blir du i alla fall inte lurad med det här äventyret).**

# Commodore Icehockey

Commodore 64 är världens mest sålda hemdator. Nu kan du köpa den till förmånligt paketpris; Dator, bandspelare för datorprogram, joystick och två häftiga vinterspel, Superstar Icehockey och THE GAMES Winter Edition. Allt för 1895:-.

Ett paket som genom action och spänning lär dina barn praktisk datorkunskap.

Commodore 64 är nämligen mycket mer än ett TV-spel. 64:an är en riktig dator, som kan programmeras och användas för nyttiga arbetsuppgifter såsom ordbehandling, kalkylering etc.

Programutbudet till Commodore 64 är enormt. Du kan välja bland mer än 10 000 titlar. Oftast till mycket låga priser.

Utmana dina barn i ishockey (om du vågar) och ge dem redan nu den datorkunskap du själv kanske gick miste om.

Men skjut pucken i kassen före sista maj! Annars missar du vårt förmånliga paketerbjudande.

**Paketpris 1895:-** inkl moms (rek ca-pris).
Ordinarie c:a-pris 2 670:- inkl moms.

*Commodore 64, bandspelare, joystick, två spel: Super Icehockey och THE GAMES Winter Edition. Monitor ingår inte i priset, men du kan ansluta din 64 direkt till teven.*

Commodore

Commodore AB, Box 8184, 163 08 Spånga

**ARNINGE:** Stor & Liten AB, 08-756 84 37 **ARVIKA:** ADB Met AB, 0570-110 10 **AVESTA:** Avesta Persondatorer, 0226-554 49 **BODEN:** F:a Bengt Isacsson, 0921-156 93, Oves Radio & TV, 0921-190 46 **BOLLNÄS:** Data Produkter, 0278-133 25 **BORLÄNGE:** Borlänge Datashop AB, 0243-804 34, Interaudio, 0243-605 00 **BORÅS:** Pulsen AB/Databutiken, 033-12 12 18 **BROMMA:** MR Data AB, 08-26 69 00, Tial Trading, 08-25 33 25 **ESKILSTUNA:** Computer Center i Eskilstuna AB, 016-12 66 90, Datorbutiken AB, 016-12 22 55, Stor & Liten, 016-13 04 26 **ESLÖV:** Datalätt AB, 0413-125 00 **FALKÖPING:** Elektronikcentrum HB, 0515-159 49 **FALUN:** Blids Kontorsvaror Falun, 023-280 52 **FRILLESÅS:** UG-Tronic AB, 0340-534 00 **GENEVAD:** Sagnérs Genevad, 0430-704 39 **GÄVLE:** Chip-Shopen Hemdator KB, 026-10 09 00, Leksakshuset AB, 026-10 33 60 **GÖTEBORG:** Funkis AB, 031-12 28 00, KEAB, 031-17 33 50, Leksakshuset Alida Söderdahl AB, 031-11 68 65, Mytech Småda torer Stormarknad, 031-22 00 50, SIBA Radio TV, 031-22 23 50, Stor & Liten AB, vxl 031-22 20 25, USR-Data Göteborg AB, 031-15 00 93, Westium Data AB, 031-16 01 00 **HALMSTAD:** Datahalland, 035-10 41 45, Meijels AB JB, 035-11 81 20 **HELSINGBORG:** Datacentrum AB, 042-14 46 00, Hefoma Radio, 042-11 60 14, Sagnérs Radio TV AB, 042-20 20 30, SIBA Radio TV, 042-12 01 55 **HESTRA:** Kida Kontors & Industridata AB, 0370-350 15 **HUDIKSVALL:** Severins, 0650-188 55 **HÄRNÖSAND:** Databutiken, 0611-162 00 **HÄSSLEHOLM:** Hemdata Hässleholm, 0451-825 37 **HÖGANÄS:** Cimatronic AB, 042-424 10 **HÖRBY:** Wilsson Data AB, 0415-123 67 **JÖNKÖPING:** Pulsen AB – Hemdatorbutiken, 036-11 95 16 **KALIX:** Tore Henriksson, 0923-157 10 **KALMAR:** Expert Baronen AB, 0480-214 88, Hobby-Data AB, 0480-880 09 **KARLSKRONA:** Datashopen/Datastaben AB, 0455-841 66, Edfeldts Radio & TV, 0455-104 50 **KARLSTAD:** DataSkotten Hämtköp, 054-11 50 45, Leksakshuset AB/Värmlandsplantan 054-18 00 85, Rixerdata AB, 054-15 00 00 **KIL:** Expert Kils Foto AB, 0554-102 52 **KIRUNA:** Konfa i Malmfälten, 0980-134 20 **KRISTIANSTAD:** Copy Consult i Kristianstad 044-12 85 80, Domus avd. Ljud och Bild, 044-12 31 40, Nymans Data AB, 044-12 03 84 **KRISTINEHAMN:** IKL-Data, 0550-801 29 **KUNGSBACKA:** UG-Tronic AB, 0300-143 60 **KUNGÄLV:** Kungälvs datatjänst AB, 0303-195 50 **KÄLLBY:** Petrinis HB, 0510-283 33 **LANDSKRONA:** Sagnérs Landskrona, 0418-103 43 **LINKÖPING:** Magneten i Linköping AB, 013-10 40 80, Wasadata, 013-13 60 40 **LJUNGBY:** Bits & Bytes Databutiken, 0372-127 26 **LULEÅ:** GEO Elektronik AB, 0920-995 30, JO Data AB, 0920-177 10 **LUND:** Dirr & Data AB, 046-12 96 81, Karlberg & Karlberg AB, 046-15 01 90, Leksaks-City AB, 046-11 48 00, Record Radio, 046-11 16 36 **LYCKSELE:** Prasy AB, 0950-384 40 **MALMÖ:** Compro AB, 040-92 30 60, Computercenter/NML Data, 040-23 03 80, Diskett, 040-97 20 26 **MARIESTAD:** All-Elektronik AB, 0501-165 70 **MORA:** Novia Hemdatorbutik, 0250-185 30 **NORRKÖPING:** Datacenter Hemdata, 011-18 45 18, Datax PCC HB, 011-16 21 79 **NYKÖPING:** Edenborgs data, 0155-119 84, Leckes Hem-Data, 0155-835 00 **NÄSSJÖ:** Data-Ekonomi AB, 0380-164 05 **OLOFSTRÖM:** JM Radio TV Stereo HB, 0454-418 81 **OSKARSHAMN:** Hobby-Data AB, 0491-107 70 **PITEÅ:** Brodway AB, 0911-160 25 **RONNEBY:** Datastaben AB, 0457-718 40, Musikspecialisten AB, 0457-103 92 **SALA:** Ahlins Radio och TV AB, 0224-103 21 **SANDVIKEN:** Nilsson Allfoto/Alldata, 026-25 37 56 **SJÖBO:** Sjöbo Teleservice AB, 0416-100 40 **SKELLEFTEÅ:** Börje Lagergrens Bokhandel, 0910-173 90, Domus, 0910-637 00 **SKÖVDE:** Expert Radio TV, 0500-865 40, Svebry Electronics, 0500-800 40, Westab elektronik AB, 0500-850 25 **SOLLENTUNA:** OBS! Rotebro, 08-754 01 40 **SPÅNGA:** Poppis Lek AB, 08-751 90 45 **STOCKHOLM:** Beckman Innovation AB, 08-91 22 00, Databiten AB, 08-21 04 46, OBS! Bromma, 08-764 60 00, OBS! Handen, 08-777 03 40, OBS! Norsborg, 08-710 09 00, PUB avd Datorer, 08-22 40 40, Stor & Liten AB, 08-23 80 40, Stor & Liten AB/Söder, 08-44 05 85, TDX City AB, 08-50 68 75, Tial Trading, 08-34 68 50, USR-Data AB, 08-30 46 05, Vasa hifi och Data, 08-34 66 11, VIC-Center AB, 08-69 20 24 **SUNDSVALL:** Databutiken, 060-15 30 50, Databutiken/Hemdatorer, 060-11 08 00 **SÖDERHAMN:** Kontor och Data AB, 0270-160 90 **SÖDERTÄLJE:** OBS! avd. Ljud och Bild, 0755-150 80, ROBA-Data, 0755-108 92 **SÖLVESBORG:** Bobergs Radio, 0456-114 11 **TOMELILLA:** Beijer Produktion AB, 0417-140 50 **TRANÅS:** Tranås Pappershandel, 0140-101 30 **TRELLEBORG:** Ipro Digit, 0410-126 35 **TROLLHÄTTAN:** Leksaken i Trollhättan AB, 0520-311 33, SIBA Radio TV, 0520-136 60 **TÄGARP:** Kapitalvaru Piraten, 0418-502 55 **TÄBY:** Stor & Liten AB, 08-758 89 90 **UDDEVALLA:** Elljis LP/Data, 0522-353 50, Siba Radio TV, 0522-885 55 **UMEÅ:** Domus avd. Foto och Datorer, 090-10 40 00, LJE-Konsult, 090-803 63, Marknadsdata AB, 090-11 08 56 **UPPSALA:** Fyris Kontor AB, 018-15 55 50, Silicon Valley, 018-11 70 60, Stor & Liten AB, 018-11 60 50 **VARBERG:** CH-Data, 0340-871 05 **VISBY:** Juniwiks Musik Radio och TV AB, 0498-110 62, Kontorsvaruhuset i Visby AB, 0498-124 06 **VÄLLINGBY:** Beckman Innovation AB, 08-37 85 00 **VÄNERSBORG:** Yngves Elektronik, 0521-148 88 **VÄRNAMO:** Radar AB, 0370-149 30 **VÄSTERVIK:** Hobby-Data, 0490-339 19, Kontorsteknik, 0490-180 96 **VÄSTERÅS:** Datacorner, 021-12 52 44, Domus Västerås, 021-16 50 00 **VÄXJÖ:** JM-Data i Växjö AB, 0470-151 21, Radar AB, 0470-243 00 **YSTAD:** M.B. Data, 0411-747 88 **ÄNGELHOLM:** Hallbergs Radio TV, 0431-153 00 **ÖREBRO:** Datacorner, 019-12 37 77, Dataskotten, 019-15 02 95, Stor & Liten, 019-22 30 30, Åkes Radio TV, 019-13 14 60 **ÖRNSKÖLDSVIK:** Elektor, 0660-162 58 **ÖSTERSUND:** Data Melander AB, 063-12 45 40, Resurs AB, 063-13 43 30